

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

**Фонд оценочных материалов  
для определения сформированности компетенций  
по специальности**

*25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

**Основная профессиональная образовательная программа**  
*среднего профессионального образования  
подготовки специалистов среднего звена  
базового уровня подготовки  
на базе основного общего образования*

**Екатеринбург, 2025**

СОО.01.01 Русский язык

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	1	1	Закрытый	1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Зам...реть на месте	1-И, 2-Е, 3-А	2	Верный ответ - 1 балл.
			2		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Другая ст...р...на	1-О.А, 2-А.О,3-О.О	3	Верный ответ - 1 балл.
			3		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Увя...ший цветок	1-Т, 2-Д, 3-ДТ	2	Верный ответ - 1 балл.
			4		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	В прошлогодн...ю зиму	1-Е, 2-И, 3-Ю	2	Верный ответ - 1 балл.
			5		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Дождь кончился, (за)то ветер усилился	1-Слитно, 2-Раздельно, 3- Дефис	1	Верный ответ- 1 балла
			6		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Подул холодный ветер, буд(то) вернулась зима	1-Слитно, 2-Раздельно, 3- Дефис	1	Верный ответ - 1 балл.
			7		1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Выберите вариант расстановки знаков препинания. "Он (1) не только слушал (2) но и записывал что-то"	2 нет б) 1 нет 2 нет в) 1 запятая 2 запятая г)1 нет 2 запятая	г	Верный ответ - 1 балл.
			8		1 минута	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Выберите вариант расстановки знаков препинания: "Надо уметь (1) как работать (2) так и отдыхать"	2 нет б) 1 запятая 2 нет в) 1 нет 2 запятая г)1 запятая 2 запятая	в	Верный ответ - 1 балл.
			9		1 минута	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Существительное женского рода:	а)рояль б)туннель в)мозоль г)тюль	в	Верный ответ - 1 балл.
			10		1 минута	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Укажите слово с ударением на первом слоге:	а)кремень б)каучук в)мизерный г)кухонный	г	Верный ответ - 1 балл.
			11		2 минуты	Прочитайте текст, установите соответствие	Установите соответствие между видами переработки текста и их определениями:	1)рецензия 2)конспект 3)аннотация А. Краткое изложение основных положений статьи, книги, доклада. Б. Письменный разбор, отзыв, содержащий критическую оценку произведения. В. Дословная или документально точная запись частей текста.	1Б 2В 3А	Верный ответ -2 балла 1 ошибка - 1 балл Более 1-й ошибки или ответ отсутствует -0 баллов

	12	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, установите последовательность	Установите правильную последовательность предложений, чтобы получился текст.	А. В каждом из этих созвездий Солнце бывает примерно месяц. Б. Наблюдать Солнце в этом зодиакальном созвездии, в котором оно находится в данный день года, можно только во время полного солнечного затмения. В. Мы знаем, что на своем видимом пути Солнце пересекает двенадцать созвездий Зодиака. Г. Эта возможность представляется очень редко	ВАБГ	Верный ответ -2 балла
	13	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какой из перечисленных документов не относится к распорядительным?	1. Доверенность 2. Приказ 3. Постановление	1	Верный ответ - 1 балл.
	14	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, установите последовательность	В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?	А. Было ни в предгорьях Кавказа, и в Крыму, и в Молдавии, и в псковских местах, и на средней Волге. Б. Путь свой он совершал на лошадях, в коляске или кибитке, в летний зной и в зимнюю стужу, когда уныло, монотонно раздавался звон почтового колокольчика. В. Пушкину случалось много ездить по России. Г. Но было и хорошее в такой долгой езде.	ВАБГ	Верный ответ -2 балла
	15	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	Определите термин: Как называется способ толкования слова через его историческое происхождение?		Этимологический	Верный ответ - 2 балла
	16	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, дополните одним словом	Определите термин: "Как называется новое, недавно появившееся в языке слово или выражение"		Неологизм	Верный ответ - 2 балла
	17	Закрытый	5 минут	Прочитайте текст, установите последовательность	Для каждого из иноязычных слов подберите толкование.	1) Альтернатива 2) Дилемма 3) Инцидент 4) Прецедент 5) Рецидив 6) Кодекс 7) Кредо 8) Менталитет А. Случай, служащий примером, оправданием для последующих случаев такого же рода. Б. Необходимость выбора из нескольких возможных решений. В. Повторное проявление чего-либо, например, болезни. Г. Выбор одного из двух взаимоисключающих решений. Д. Происшествие, недоразумение, столкновение. Е. Мировоззрение, принципы Ж. Склад ума, мироощущение, мировосприятие. 3. Свод законов; совокупность правил	1Б 2Г 3Д 4А 5В 6З 7Е 8Ж	За каждый верный ответ - 1 балл.

		18	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	Напишите название документа: "Какой документ требует удостоверения подписи?"		Доверенность	Верный ответ - 2 балла
		19	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	В каком слове букв больше, чем звуков?	1)самолёт      2) устье 3) пишешь      4) яхта	3	Верный ответ - 2 балла
		20	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	В каком слове верно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?	1)красивЕе      2) алфавИт 3) пОртфель      4) располОжить	2	Верный ответ- 2 балла

СОО.01.01 Русский язык

компетенции			задания						ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии	
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	1	21	Закрытый	5 минут	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какое слово или сочетание слов должно быть на месте пропуска в шестом предложении текста? "(1)...(2) Они растут высоко в горах, на каменных скалах и являются единственным видом растительности в Антарктиде, одни из них расцветают яркими пятнами камни, другие растут на коре деревьев, а иные устилают сплошным ковром северные леса. (3) Оказывается, лишайники - это симбиоз двух организмов - гриба и водоросли, когда-то в доисторические времена существовавших как самостоятельные организмы. (4) Живучесть лишайников объясняется тем, что водоросль, благодаря своей способности вырабатывать хлорофилл, снабжает им себя и гриб. (5) Гриб же в свою очередь обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. (6) ... лишайники и поселяются там, где порознь не могут расти ни грибы, ни водоросли."	1) Поэтому 3) Кроме того 2) Вероятно 4) Однако	1	Верный ответ - 1 балл.	
			22	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Укажите верную характеристику четвертого предложения текста. "(1)...(2) Они растут высоко в горах, на каменных скалах и являются единственным видом растительности в Антарктиде, одни из них расцветают яркими пятнами камни, другие растут на коре деревьев, а иные устилают сплошным ковром северные леса. (3) Оказывается, лишайники - это симбиоз двух организмов - гриба и водоросли, когда-то в доисторические времена существовавших как самостоятельные организмы. (4) Живучесть лишайников объясняется тем, что водоросль, благодаря своей способности вырабатывать хлорофилл, снабжает им себя и гриб. (5) Гриб же в свою очередь обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. (6) ... лишайники и поселяются там, где порознь не могут расти ни грибы, ни водоросли."	1) простое сложносочиненное сложноподчиненное сложное бессоюзное.	3) 2) 4)	4	Верный ответ - 1 балл.
			23	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Прочитайте текст. Определите стиль и тип речи. "За голубым альпийским лугом вставали огромные синие ели; их раздвигал, разгонял, прижимал то слева, то справа белый ручей-река, словно гнал вниз это словое стадо: суровый лес начинал круглеть, кудрявиться, разливаясь в мягко волнующееся лиственное море, и глубокая сапфировая по цвету лохань долины, тихая и сплошная, лежала в самой глубине, а за ней вставали, так же медленно обретаясь, горы."	1. Художественный, повествование 2. Художественный, описание 3. Публицистический, повествование 4. Публицистический, описание	2	Верный ответ - 1 балл.	

			24	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какое выразительное средство использует автор? "Отговорила роща золотая Берёзовым, весёлым языком"	1. метафора 2. антитеза 3. сравнение 4. олицетворение	1	Верный ответ-1 балл
			25	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ	1. В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно? 2. Подберите пароним. Запишите подобранное слово. "1. Постоянными АДРЕСАТАМИ нашего журнала были школьники. 2. Спинки стула украшала ИСКУССТВЕННАЯ резьба в виде цветов. 3. Белую муку высшего качества делают из ОТБОРНОГО зерна. 4. Каждое утро на столе стояла тарелка МАСЛЕНЬХ блинов."		2, Искусная	Верный ответ - 1 балл.
			26	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно? 1) На Пете был городской ПРАЗДНЫЙ костюм, из которого он за лето сильно вырос. 2) Многие смотрели на это вольнодумство Власича как на НЕВИННОЕ и безобидное чудачество. 3) От церкви открывался вид и на все село, и на красавицу реку, и на НЕОГЛЯДНЫЕ поля, занявшие весь горизонт. 4) КРАШЕННЫЙ пол блестел.		1	Верный ответ - 1 балл.
			27	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно? 1) «Юзё!» — вскрикнула она, ОБХВАТИЛА руками его шею, прильнула к его лицу своим зардевшимся холодным лицом и засмеялась и заплакала. 2) Ее голос красиво вибрировал на ВЕРХНИХ нотах. 3) Приезжавшие из далеких стран люди смотрели на БЫВШУЮ роскошь когда-то царившей здесь княжеской власти 4) Смотрю в окно, на ДОЖДЛИВУЮ улицу.		3	Верный ответ - 1 балл.
			28	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какое из приведенных ниже предложений должно быть первым в этом тексте? (1) ... (2) Под смешанными уплотненными посевами (посадками) понимают одновременное выращивание на одной площади нескольких видов культурных растений. (3) Во многих случаях одно растение не мешает другому, а порой бывает полезным. (4) Так, лук оказывает отпугивающее действие на морковную муху, которая повреждает корнеплоды растения. (5) Следует обратить внимание и на то, что корневая система лука или салата располагается в верхней части почвенного слоя, а морковь, имея стержневую корневую систему, проникает значительно глубже. (6) ... сочетание культур на одном участке дает возможность растению рационально использовать питательные вещества различных «этажей» почвы.	1) Чтобы рационально использовать площадь приусадебного участка, можно проводить смешанные или уплотненные посевы. 2) Одним из главных условий получения дружных всходов является технически правильно выполненный процесс посева. 3) Овощевод должен стремиться к правильному, агротехнически грамотному чередованию культур. 4) Перед посевом семена огурцов прогревают при температуре 50 С в течение трех часов	1	Верный ответ-2 балла

			29	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какие слова являются грамматической основой в одном из предложений или в одной из частей сложного предложения текста? (1)...(2) Под смешанными уплотненными посевами (посадками) понимают одновременное выращивание на одной площади нескольких видов культурных растений. (3) Во многих случаях одно растение не мешает другому, а порой бывает полезным. (4) Так, лук оказывает отпугивающее действие на морковную муху, которая повреждает корнеплоды растения. (5) Следует обратить внимание и на то, что корневая система лука или салата располагается в верхней части почвенного слоя, а морковь, имея стержневую корневую систему, проникает значительно глубже. (6) ...сочетание культур на одном участке дает возможность растению рационально использовать питательные вещества различных «этажей» почвы.	1) растение не мешает, а бывает (предл. 3) 2) лук оказывает (предл. 4) 3) повреждает корнеплоды (предл. 4) 4) следует обратить внимание (предл. 5)	4	Верный ответ-2 балла
			30	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Укажите значение слова СИСТЕМА в предложении 5. (1)...(2) Под смешанными уплотненными посевами (посадками) понимают одновременное выращивание на одной площади нескольких видов культурных растений. (3) Во многих случаях одно растение не мешает другому, а порой бывает полезным. (4) Так, лук оказывает отпугивающее действие на морковную муху, которая повреждает корнеплоды растения. (5) Следует обратить внимание и на то, что корневая система лука или салата располагается в верхней части почвенного слоя, а морковь, имея стержневую корневую систему, проникает значительно глубже. (6) ...сочетание культур на одном участке дает возможность растению рационально использовать питательные вещества различных «этажей» почвы.	1) последовательный ход чего-нибудь 2) изображение чего-либо в главных чертах 3) техническое устройство, конструкция 4) нечто целое, единство	4	Верный ответ - 1 балл.
			31	Закрытый	2 минуты	Выберете правильный ответ	В каком ряду во всех словах пропущена безударная проверяемая гласная корня? 1) гр...циозный, мом...нтальный, отр...стить 2) обн...ружить, сг...рать, ан...логия 3) обл...чность, к...саться, св...детель 4) тр...гедия, изм...рение, гал...ктический		4	Верный ответ-2 балла
			32	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Какой раздел языкознания изучает звуковую сторону языка? А) морфология, Б) орфография, В) графика, Г) фонетика, Д) словообразование.		Г	Верный ответ - 1 балл.
			33	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Что такое транскрипция? А) перевод слова на русский язык, Б) орфографическое письмо, В) форма передачи звучащей речи графическими средствами, Г) разбор слова по составу, Д) морфемный анализ слова.		В	Верный ответ - 1 балл.

			34	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	На какие группы делятся все звуки? прописные и строчные; ударные и безударные, звонкие и глухие, мягкие и твердые, гласные и согласные	А) Б) В) Г) Д)		Д	Верный ответ - 1 балл.
			35	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	На какие группы делятся гласные звуки? А) прописные и строчные, звонкие/мягкие, глухие/твердые, звонкие/глухие, твердые/мягкие, звонкие/твердые, глухие/мягкие, ударные и безударные.	Б) В) Г) Д)		Д	Верный ответ - 1 балл.
			36	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Что изучает орфоэпия? словарный состав языка, звуковую сторону языка, и буквы, образования слов, их формы.	А) Б) В) звуки Г) способы Д) части речи и		Б	Верный ответ - 1 балл.
			37	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный ответ	Укажите верный вариант транскрипции слова яблонька: [’йаблан’ка], [’яблон’ка], [’йаблон’ка], [’йаблонка], [’йаблонька].	А) Б) В) Г) Д)		А	Верный ответ - 1 балл.

СОО.01.02 Литература

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	1, 2	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какое произведение называют « поэтической энциклопедией Великой Отечественной войны	а. «Василий Теркин» А.Твардовского б. «Пулковский меридиан» В.М. Инбер в. "Ленинградская поэма» О.Ф. Берггольц г. «Зоя» М.М.Алигер	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что означало имя Ларра в рассказе М. Горького «Старуха Изергиль»?	а. счастливый б. гордый в. отверженный г. непобедимый	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какая фамилия была у Анны Ахматовой при рождении	а. Гумилева б. Пунина в. Горенко г. Ахматова	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	В каком произведении русской литературы появляется герой-нигилист?	а. «Отцы и дети» б. «Преступление и наказание» в. «Гроза» г. «Война и мир»	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Как назывался пароход, на котором путешествовал господин из Сан-Франциско?	а. Атлантида б. Титаник в. Аврора г. Ставрида	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	В произведениях какого автора основными историческими приемами являются гипербола, аллегория, гротеск?	а. М.Е. Салтыкова б. И.С. Тургенева в. Н.А. Некрасова г. И.А. Гончарова	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Почему Андрей Болконский собирается отправиться на войну в романе Л.Н. Толстого «Война и мир»?	а. Его призвали на службу б. Хочет отдать долг Родине в. по настоянию отца г. мечтает о славе и подвигах	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какого писателя 20 века называли «Буревестником революции»?	а. А.П. Чехова б. М. Горького в. В.В. Маяковского г. С.А. Есенина	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Как зовут Раскольникова – главного героя романа Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание"?	а. Петр б. Николай в. Виктор г. Родион	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какое произведение не принадлежит А.И. Солженицыну?»	а. «Матренин двор» б. «В круге первом» в. «Левый берег» г. «Один день Ивана Денисовича»	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав Фамилию автора	Кто автор строк: Не жалею, не зову не плачу, Все пройдет как с белых яблонь дым....		Есенин	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			12	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом <b>название-неэмы</b>	Из какого произведения эти строки? Черный вечер. Белый снег. Ветер, ветер! На ногах не стоит человек, Ветер, ветер- На всем божьем свете.		Двенадцать	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

13	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав Фамилию автора	Кто из писателей написал эти слова: «Я писатель и в этом мое призвание»		Салтыков-Щедрин	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав Фамилию автора	Запишите фамилию поэта-автора следующих строк: Шепот, робкое дыхание, трели соловья		Фет	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав имя героини (с учетом падежа)	Кого Добролюбов назвал «лучом света в темном царстве»		Катерину	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав фамилию героя (с учетом падежа)	О ком пишет А. Куприн «очень бледный, с нежным девичьем лицом, с голубыми глазами и прямым детским подбородком, с ямочкой посередине; лет ему, должно быть, около 30,35		Желткове	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав фамилию героя (с учетом падежа)	Чей это портрет: «Высокий, худощавый молодой человек лет 30, с широким лбом, зеленоватыми глазами и песочного цвета бакенбардами. Это умный, самоуверенный и волевой разночинец-нигилист, при этом небрежный в манерах, отрицающий все авторитеты и традиционные ценности»		Базарова	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ одним словом, указав фамилию героя (с учетом падежа)	Кто автор строк: Мне нравится, что вы больны не мной, Мне нравится, что я больна не вами, Что никогда тяжелый шар земной Не уплывет под нашими ногами...		Цветаева	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте вопрос и запишите ответ словосочетанием, указав название	Действующие лица из какой пьесы: Сатин, Лука, Барон, Клещ, Васька Пепел?		На дне	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте задание и дополните предложение	По жанру «Война и мир»-это ...		роман-эпопея.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2 минуты	Прочитайте задание и дополните предложение	Закончите строчку стихотворения М.И. Цветаевой « Моим стихам, как драгоценным винам настанет свой...		черед	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. А. Ахматова б. А. Блок в. И.С. Тургенев г. А. Твардовский Произведения 1. Поэма Двенадцать 2. Поэма Реквием 3. Василий Теркин 4. Стихотворение в прозе Русский язык	а2 б1 в4 г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

23	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. И.С. Тургенев б. И.А. Гончаров в. Ф.М. Достоевский г. Л.Н. Толстой Произведения 1. Преступление и наказание 2. Отцы и дети 3. Обломов 4. Война и мир	а2 б3 в1 г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. М.А. Шолохов б. М. Горький в. А.И. Солженицын г. А.П. Чехов Произведения 1. Один день Ивана Денисовича 2. Тихий дон 3. Вишневый сад 4. На дне	а2 б4 в1 г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. Н.С. Лесков б. А.С. Пушкин в. Н.В. Гоголь г. А.И. Солженицын Произведения 1. Матренин двор 2. Нос 3. Медный всадник 4. Очарованный странник	а4 б3 в2 г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. Н. Островский б. М. Горький в. И. Бунин г. М.Е. Салтыков-Щедрин Произведения 1. Старуха Изергиль 2. Гроза 3. Сказки 4. Антоновские яблоки	а2 б1 в4 г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие автора и произведения	Авторы а. А.И. Куприн б. И. Бунин в. М. Горький г. М.Е. Салтыков-Щедрин Произведения 1. Песня о соколе 2. История одного города 3. Гранатовый браслет 4. Господин из Сан-Франциско	а3 б4 в1 г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.01.03 Иностранный язык

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1,2	1	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Какие слова относятся к теме "School"?	a) classroom b) supermarket c) teacher d) library e) cinema f) textbook	a c d f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все правильные формы множественного числа:	a) child – children b) foot – feet c) tooth – teeth d) mouse – mice e) person – people f) sheep – sheep	a c e f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все правильные предлоги для следующей фразы "I go ___ school ___ bus."	a) to / by b) in / with c) at / on d) to / on e) to / with f) at / by	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все правильные артикли:	a) a book b) an apple c) the sun d) a university e) an hour f) the water	a b c e	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все правильные степени сравнения:	a) big – bigger – biggest b) good – gooder – goodest c) beautiful – more beautiful – most beautiful d) fast – faster – fastest e) interesting – interestinger – interestingest f) nice – nicer – nicest	a c d f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите те варианты ответов, где для представленной фразы правильно указаны времена	a) I study English. b) I am studying English. c) I studied English. d) I will study English. e) I have studied English. f) I had studied English.	a b c d e f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова	Напишите форму 3-го лица единственного числа: go → _____ study → _____ play → _____	goes studies plays		
			8	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова	Напишите степени сравнения: big → _____ → _____ interesting → _____ → _____	bigger, biggest; more interesting, most interesting		
			9	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова	Напишите 3 формы глагола: work → _____ → _____ eat → _____ → _____	worked, worked; ate, eaten		
			10	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова/ фразы	Напишите вопросы к предложениям: She lives in London. → _____ They play football. → _____	Does she live in London?; Do they play football?		
			11	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова/ фразы	Напишите сокращенные формы представленных фраз: I am → _____ do not → _____ will not → _____	I'm, don't, won't		

1,2	12	Задания открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающие верные слова/ фразы	Напишите отрицания: I like music. → _____ She works here. → _____		I don't like music; She doesn't work here	
1,2	13	Задания закрытого типа на установление последовательности	2-3 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте слова в правильном порядке: a) went/yesterday/I/to/the/cinema b) is/London/in/England/the/capital c) have/lunch/for/I/at/12/o'clock d) my/is/friend/kind/very e) plays/football/he/well f) books/many/there/are/library/in/the		a) I went to the cinema yesterday b) London is the capital of England c) I have lunch at 12 o'clock d) My friend is very kind e) He plays football well f) There are many books in the library	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	14	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте шаги приготовления бутерброда: a) put some butter b) take a slice of bread c) add cheese d) cut the bread e) eat it f) put some salt		b a d c f e	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	15	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте дни недели начиная с понедельника: a) Monday b) Wednesday c) Friday d) Saturday e) Tuesday f) Thursday		a e b f c d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	16	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте месяцы года начиная с января: a) January b) March c) May d) July e) September f) November		a b c d e f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	17	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Поставьте действия в хронологическом порядке 1) Go to the classroom. 2) Have lunch in the canteen. 3) Do your homework. 4) Listen to the teacher. 5) Say «Good morning» to your teacher. 6) Go home.		1 5 4 2 6 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	18	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте времена года начиная с зимы: a) spring b) summer c) autumn d) winter		d a b c	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	19	Задания закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите слова и их значения:	<p>1) computer</p> <p>2) library</p> <p>3) teacher</p> <p>4) student</p> <p>5) classroom</p> <p>6) textbook</p> <p>a) место, где хранятся книги</p> <p>b) человек, который учит других</p> <p>c) электронное устройство для работы</p> <p>d) человек, который учится</p> <p>e) книга для изучения предмета</p> <p>f) комната для занятий</p>	1с 2a 3b 4d 5f 6e	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	20	Задания закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите времена и маркеры времени:	<p>1) Present Simple</p> <p>2) Present Continuous</p> <p>3) Past Simple</p> <p>4) Future Simple</p> <p>5) Present Perfect</p> <p>a) already, yet, never</p> <p>b) now, at the moment</p> <p>c) usually, always</p> <p>d) tomorrow, next week</p> <p>e) yesterday, last week</p>	1 с 2b 3e 4d 5a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	21	Задания закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите вопросы и ответы:	<p>1) What's your name?</p> <p>2) How old are you?</p> <p>3) Where do you live?</p> <p>4) What time is it?</p> <p>5) How are you?</p> <p>a) I'm fine, thanks</p> <p>b) I'm 16 years old</p> <p>c) My name is Peter</p> <p>d) It's 3 o'clock</p> <p>e) I live in Moscow</p>	1с 2b 3e 4d 5a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	22	Задания закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите глаголы и их формы:	<p>1) think</p> <p>2) bring</p> <p>3) buy</p> <p>4) fight</p> <p>5) teach</p> <p>a) thought, thought</p> <p>b) bought, bought</p> <p>c) brought, brought</p> <p>d) taught, taught</p> <p>e) fought, fought</p>	1a 2с 3b 4e 5d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

							1) in 2) on 3) at 4) to 5) with  a) место (страна, город) b) транспорт c) точное время d) направление e) сопровождение	1a 2b 3c 4d 5e	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
							1) bad 2) Little 3) good 4) beautiful 5) far  a) better, the best b) worse, the worst c) less, the least d) futher, the furthest e) more beautiful, the most beautiful	1b 2c 3a 4e 5d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.01.03 Иностранный язык

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	1,2	1	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один верный ответ	Выберите правильный вариант перевода термина "shopping mall"	a) торговый центр b) продуктовый магазин c) универсам d) рынок	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	2	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один верный ответ	Выберите правильный вариант перевода термина "apartment"	a) квартира b) офис c) этаж d) комната	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	3	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один верный ответ	Выберите правильный вариант перевода термина "stepmother"	a) мачеха b) свекровь c) тётя d) крёстная мать	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	4	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один верный ответ	Выберите правильный вариант перевода термина "to book"	a) бронировать b) покупать c) планировать d) отменять	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	5	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один верный ответ	Выберите правильный вариант перевода термина "income"	a) доход b) расход c) прибыль d) бюджет	a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	6	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все варианты, которые являются названиями видов транспорта:	a) plane b) building c) bus d) car e) laptop	a c d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	7	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все варианты, которые относятся к теме "Здоровый образ жизни и забота о здоровье":	a) running nose b) catch a cold c) yoga d) government e) niece	a b c	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	8	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все варианты, которые являются названиями достопримечательностей:	a) apartment b) Big Ben c) Tower Bridge d) the Kremlin e) income	b c d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	9	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все варианты, которые являются примерами государственных органов власти:	a) president b) government c) school d) Chamber of parliament e) dairy produce	a b d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	10	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	1-2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные варианты ответа	Выберите все варианты, которые относятся к экономической лексике:	a. armchair b. gross domestic product c. income d. heavy industry e. shopping mall	b c d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте тексты. Установите соответствие между текстами (1-4) и их названиями (A-E). Одно название — лишнее.	<p>1.My typical day is quite monotonous, but I like it that way. I get up at 6:30, do some exercises, and take a contrast shower. By 8:00, I'm at my desk. In the evening, if there are no urgent projects, I always spend an hour playing the guitar.</p> <p>2.She is not just my aunt; she is my godmother and best friend. We can talk for hours about books and travel. It was she who gave me my first book in English, which determined my future career.</p> <p>3.For me, it's not just a necessity; it's a form of therapy. I love comparing prices, looking for sales, and choosing the perfect item. Last weekend, I spent two hours choosing a new notebook because the cover had to be just the right shade of blue.</p> <p>4.Our house is never quiet in the morning. While my wife is making pancakes, our son is trying to find his school backpack, and the dog is running around them. I usually just drink my coffee and watch this cheerful chaos, which is the best start to my day.</p> <p>5.I've been practicing it since childhood. It requires a lot of patience and attention to detail, but the result is worth it. My collection of finished models—from ships to airplanes—takes up an entire shelf in my room.</p> <p>A.Family Members B.Daily Routine C.Hobbies D.Shopping E.Morning Routine F.Memorable Gift</p>	1 B 2 A 3 D 4 E 5 C
1,2	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте тексты. Установите соответствие между текстами (1-3) и их названиями (A-D). Одно название — лишнее	<p>1.I have six lessons every day. After the third lesson, we have a long break where we eat breakfast. I carry my textbooks and notebooks to school in my backpack.</p> <p>2.We live in Moscow. There are many tall buildings, cars, and people here. To get to school, I take a bus and the metro.</p> <p>3.My mom loves to knit, and my dad collects coins. In the evenings, we often play board games together.</p> <p>A.Hobbies B.School Routine C.Trip to the Supermarket D.Life in a Big City</p>	1B · 2 D 3 A
1,2	13	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Установите соответствие между предложениями (1-5) и глаголами (A-E)	<p>1. I ___ a student. 2. She ___ a big family. 3. ___ you like music? 4. He ___ not like apples. 5. We ___ from Spain.</p> <p>A.doesn't have B.am C.has D.Do E.Are</p>	1 B 2 C 3D 4A 5 E
1,2	14	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	<p>a)Are you busy right now? b)Do they have any children? c)Where were you yesterday? d)Does your brother work here? e)What did she have for breakfast?</p> <p>1. No, he doesn't. He works in the office next door. 2. Yes, I am. Can I call you later? 3. She had toast and coffee. 4. Yes, they do. They have a son and a daughter. 5. I was at the library. I was studying for my exam.</p>	1 d 2 a 3 e 4 b 5c

1,2	15	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-2 минуты	Прочитайте текст и установите соответствие	Закончите предложения, выбрав соответствующее окончание.	1. They were late because... 2. I didn't finish my homework... 3. She is very tired today... 4. What... 5. The managers...  a) ...will have a meeting tomorrow. b) ...did you do last weekend? c) ...they had missed the bus. d) ...because she didn't sleep well. e) ...so I don't have time to go out.	1 c 2 e 3 d 4 b 5 a	
1,2	16	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Раскройте скобки и дополните предложение формой глагола в подходящем по смыслу времени She (visit) her grandparents last weekend.		visited (Past Simple)	
1,2	17	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Раскройте скобки и дополните предложение формой глагола в подходящем по смыслу времени He (write) a letter to his friend last week.		wrote (Past Simple)	
1,2	18	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Раскройте скобки и дополните предложение формой глагола в подходящем по смыслу времени Liz (cook) dinner now		is cooking (Present continuous)	
1,2	19	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Раскройте скобки и дополните предложение формой глагола в подходящем по смыслу времени They (not / finish) their homework yet.		have not finished (или haven't finished) (Present Perfect)	
1,2	20	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Раскройте скобки и дополните предложение формой глагола в подходящем по смыслу времени She (travel) to France last summer.		travelled (или traveled) (Past Simple)	
1,2	21	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Дополните предложение подходящим по смыслу словом usually ... up at 7 AM to start my day.		get (I usually get up at 7 AM)	
1,2	22	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Дополните предложение подходящим по смыслу словом My favorite hobby is ...		reading (Или любое другое хобби: cooking, drawing, sports, photography и т.д.)	
1,2	23	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	Дополните предложение подходящим по смыслу словом On weekends, I like to go ... with my friends		out ( Или: hiking, shopping, cycling, camping, for a walk и т.д)	
1,2	24	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Дополните предложение подходящим по смыслу словом	Дополните предложение подходящим по смыслу словом My favorite subject is ...		history (Или: math, English, biology, art, или любые другие дисциплины (школы/колледжа))	
1,2	25	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающее слово	I enjoy exploring new ... when I travel.		places (Или: cultures, cities, foods и т.д.	

1,2	26	Задание закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте задание и расположите варианты ответа в верном порядке	Расположите действия в правильном порядке, чтобы описать типичный рабочий день студента	(1) Have breakfast (2) Go to college (3) Take a shower (4) Come back home (5) Have classes (6) Get up	6 3 1 2 5 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	27	Задание закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте задание и расположите варианты ответа в верном порядке	Расставьте этапы приготовления блюда в логической последовательности	(1) Cut the vegetables into small pieces. (2) Wash the tomatoes and cucumbers. (3) Serve the salad. (4) Add a little olive oil and salt. (5) Mix all the ingredients in a bowl.	2 1 4 5 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	28	Задание закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте задание и расположите варианты ответа в верном порядке	Клиент хочет купить продукты. Расставьте диалог между покупателем и продавцом в правильном порядке.	(1) I'd like a loaf of bread, please. (2) Good morning! Can I help you? (3) Yes, I need a bottle of milk and some butter. (4) Anything else? (5) Here you are. Thank you! (6) That will be 5 dollars.	2 1 4 3 6 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	29	Задание закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте задание и расположите варианты ответа в верном порядке	Вы планируете путешествие на самолете. Расставьте этапы в хронологическом порядке.	(1) Go through security and passport control. (2) Book tickets online. (3) Arrive at the airport and check in your luggage. (4) Board the plane. (5) Wait at the departure gate.	2 3 1 5 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	30	Задание закрытого типа на установление последовательности	1-2 минуты	Прочитайте задание и расположите варианты ответа в верном порядке	Представьте что вы рассказываете про знакомство с новым человеком. Расставьте предложения в логическом порядке, чтобы получился связный текст.	(1) We talked for a long time and I found out that he is very confident and successful in his studies. (2) Last week, I met a new guy at the college party. (3) He is of medium height and has dark curly hair. (4) At first, I thought he was a bit shy, but I was wrong. (5) His name is Alex.	2 5 3 4 1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.01.04 Информатика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1,2	1	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Для автоматизации рутинных задач в информационной системе предпочтительно использовать:	а) ручной ввод данных; б) скрипты автоматизации; в) обращение к специалисту; г) стандартные офисные программы.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Какие меры защиты информации являются самыми эффективными? (выберите все подходящие)	а) Шифрование данных, б)Использование паролей, в) Лицензирование программ, г) Установка антивирусов, д) Использование двухфакторной аутентификации	а б д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	К какой категории относится задача поиска кратчайшего пути в графе?	а) задача классификации; б) задача оптимизации; в) задача регрессии; г) задача кластеризации.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что из перечисленного относится к типам данных в программировании?	А) Целые числа Б) Строки В) Логические значения Г) Все перечисленное	г	
			5	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	В какой ситуации рекомендуется использовать жадный алгоритм?	а) при задачах поиска глобального оптимума; б) при задаче о минимальном остовном дереве; в) при задачах назначения; г) при сложных задачах с множеством условий.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Какие средства сетевой защиты чаще всего используют в офисных системах?	а) Брандмауэр, б) VPN, в) Антивирус, г) Поддержка пользователей	а б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Выберите все подходящие методы ускорения работы базы данных:	а)Индексы,б) Кэширование, в) Нормализация,г) Репликация,д) Разделение данных	а б г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что из перечисленного является примером open-source программного обеспечения?	а)Linux, б) Windows, в) Microsoft Office, г) Adobe Photoshop	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие алгоритмы используются для поиска кратчайшего пути в графе?	а) Алгоритм Дейкстры, б) Алгоритм Беллмана-Форда, в) Алгоритм вида: A*, г) Все перечисленные алгоритмы	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

10	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Причина выбора использования системы управления версиями — это:	а) контроль изменений, б) автоматическая генерация документации, в) автоматическое тестирование, г) автоматический деплой.	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какой вид тестирования применим в процессе разработки программного обеспечения?	а) Модульное, б) Интеграционное, в) Приемосдаточное, г) Все перечисленное	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильные ответы	Выбери все инструменты, используемые для анализа требований к информационной системе:	а) Диаграммы, б) Блок-схемы, в) Опросы, г) Аналитические модели, д) Операторы ввода	а б г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Установи последовательность этапов разработки информационной системы:	1-Анализ требований, 2-Проектирование, 3-Реализация, 4-Тестирование, 5-Внедрение	12345	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи соответствие	Соотнеси методы защиты информации с их характеристиками:	1) Шифрование 2) Брандмауэр 3) Аутентификация 4) Антивирус  А) подтверждение личности пользователя Б) защита от вредоносных программ В) обеспечивает конфиденциальность Г) контроль сетевых соединений	1в 2г 3а 4б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Установи порядок действий при оптимизации базы данных	1-Создание индексов, 2-Анализ запросов, 3-Настройка сервера, 4-Тестирование	2134	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Восстанови последовательность действий при обнаружении угрозы информационной безопасности системы:	1-Мониторинг, 2-Оценка угрозы, 3-Реакция, 4-Восстановление	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи соответствие	Установи соответствие между видами программных ошибок и их причинами:	1-Логическая 2-Синтаксическая 3-Временная а) ошибка в процедуре выполнения б) нарушение логики программы в) ошибка в синтаксисе	1б 2в 3а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи соответствие	Установи взаимодействие между типами данных и их назначением:	1-INTEGER а) Логические значения 2-VARCHAR б) Даты 3-DATE в) Строки переменной длины 4-BOOLEAN г) Хранит целые числа	1г 2в 3б 4а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

19	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Установи последовательность действий для внедрения системы защиты данных:	1-Анализ угроз, 2-Разработка политики, 3-Реализация мер, 4-Обучение персонала	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи порядок исследования требований к системе:	1-Сбор требований,2-Анализ пользователей, 3-Моделирование,4-Документирование	1234	
21	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Соотнеси способы тестирования с их целью:	1- Модульное 2-Интеграционное 3-Прямое-сдаточное а)Проверка взаимодействия б) Проверка соответствия заказу и условиям эксплуатации в) Проверка отдельных компонентов	1а 2б 3в	
22	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи последовательность использования средств автоматизации в проектировании:	1-Сбор требований,2-Моделирование,3-Документирование,4-Внедрение	1234	
23	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните одним словом	В системе автоматической обработки данных необходимо реализовать _____ для защиты информации.		шифрование	
24	Задания открытого типа — Решить задачу	2-5	Решите задачу, в ответе запишите решение	В базе данных часто выполняются запросы по полю с возрастом. Какой индекс лучше всего использовать и почему?		Создавать индекс по полю age; индекс ускоряет поиск по этому полю, что уменьшает время выполнения запросов.	
25	Задания открытого типа —Обоснование ответа	2-5	Обоснуйте	Почему важно использовать принципы модульности при проектировании ПО?		Модульность облегчает сопровождение, повторное использование кода, ускоряет разработку и тестирование.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
26	Задания открытого типа —Обоснование ответа	2-5	Обоснуйте	Обоснуйте, почему использование системы контроля версий желательно для командной разработки и как оно повышает качество работы.		Контроль версий позволяет отслеживать изменения кода, предотвращать конфликт при объединении, восстанавливать прошлые версии.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

27	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните	Для автоматической оценки правильности выполнения тестовых заданий используют _____ системы.		автоматизированные системы оценки	
28	Задания открытого типа — Решить задачу	2-5	Решите задачу, в ответе запишите решение	В системе защиты данных нужно обеспечить конфиденциальность и целостность. Какие меры следует применять?		Шифрование для конфиденциальности, контроль контрольных сумм и резервное копирование — для целостности.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
29	Задания открытого типа — Обоснование ответа	2-5	Обоснуйте	Почему важно перед внедрением программных решений проводить тестирование.		Тестирование выявляет ошибки на ранних стадиях, снижает расходы на исправление дефектов, повышает качество продукта.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
30	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните словосочетанием	В процессе автоматизации работы системы необходимо внедрять _____ для своевременного обнаружения ошибок.		мониторинг системы	

СОО.01.04 Информатика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1,2	1	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какая программа предназначена для поиска информации в интернете?	а) браузер, б) текстовый редактор, в) антивирус, г) таблицы	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери все подходящие ответы	Какие показатели показывают быстродействие поиска?	а)Время поиска, б)Количество результатов,в) Число ошибок,г) Количество запросов	а б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Что нужно выполнить для поиска информации в поисковую систему Яндекс?	а) ввести запрос, б) выбрать вкладку, в) нажать кнопку поиска, г) все вышеперечисленное	г) все вышеперечисленное	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери все подходящие ответы	Какие операторы помогают уточнить поиск в Яндекс?	1. " " 2. * 3. + 4. -	2 3 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери все подходящие ответы	Выбери все способы анализа информации:	а)Создание диаграмм,б) Обсуждение, в)Статистический анализ,г) Переформулирование задачи	а в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Что такое поисковая система?	а) программа поиска информации, б) база данных, в) текстовый редактор, г) операционная система	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какие инструменты помогают интерпретировать сайты и результаты поиска?	а)Ключевые слова,б) Аннотации,в) Обзор,г) Все вышеперечисленное	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Для быстрого поиска нужной информации лучше всего использовать:	а) ключевые слова, б) длинные фразы, в) случайные слова, г) изображения	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какие источники информации наиболее надежны?	а)Научные статьи,б) Вики,в) Форумы,г) Общие сайты	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Что нужно сделать, чтобы интерпретировать информацию?	а) прочесть, б) проанализировать, в) сделать выводы, г) все вышеперечисленное	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какие технологии помогают анализировать большие объемы данных?	а)Машинное обучение,б) Таблицы, в)Визуализация,г) Все перечисленное	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			12	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-3	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери все подходящие ответы	Какие средства помогают искать информацию в электронных документах?	а)Поиск по ключевым словам, б)Меню, в)Сортировка,г) Фильтры	а г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			13	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитай задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи последовательность поиска информации:	1-Ввод запроса,2- Анализ результатов, 3-Уточнение запроса,4- Выбор источника	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

15	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Соотнеси инструменты поиска с их функциями:	1-Ключевые слова, 2-фильтры, 3- результаты поиска а) просмотр и анализ,б) уточнение поиска, в)сузить результаты	16 2в 3а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи порядок анализа информации:	1Чтение,2Анализ,3 Вывод,4 Обоснование	1243	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи этапы работы с данными для интерпретации:	1)Обработка,2) Визуализация,3) Анализ,4) Интерпретация результатов	1324	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Соотнеси виды анализа информации с их методами:	1-Статистический,2- визуальный а)инфографика, б)диаграммы, в)таблицы,г) графики	1вг 2аб	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи порядок поиска информации в базе данных:	1-Выбор критерия,2- Ввод запроса,3- Анализ результатов	231	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи последовательность анализа сайтов:	1-Оценка достоверности,2- Анализ содержимого,3- Иллюстрации	213	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Соотнеси операторы поиска с их задачами:	1-Поиск информации, 2- проверка достоверности, а) нахождение, б) подтверждение или опровержение	1а 2б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установи последовательность работы в поисковой системе:	1-Представление, 2-Ввод запроса,3-Обработка	231	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-3	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Соотнеси инструмент анализа данных с его примерами:	1-Таблицы 2- гистограммы 3- диаграммы, а) распределение, б) сравнение, в) структура данных	2а 3в 1в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните словосочетанием	Дополни: Для поиска информации в интернете следует использовать _____.		ключевые слова и операторы поиска	
25	Задания открытого типа — Решите задачу	2-5	Решите задачу	Решите задачу: Ты ищешь новости о городском мероприятии. Какие средства поиска предпочтительнее использовать?		Информационные порталы, поисковики, новостные агрегаторы	
26	Задания открытого типа —Обоснование ответа	2-5	Прочитайте текст, в дайте ответ в виде текста с обоснованием	Обоснуй: Почему следует использовать фильтры при поиске информации в интернете?		Фильтры позволяют сузить круг результатов и найти нужную информацию быстрее, исключая нерелевантные результаты.	

27	Задания открытого типа —Обоснование ответа	2-5	Прочитайте текст, в дайте ответ в виде текста с обоснованием	Обоснуй: Почему важно проверять достоверность найденной информации?		Чтобы избежать распространения недостоверных данных и принимать решения на основе проверенных фактов.	
28	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните недостающими словами	Дополните: Визуальный анализ данных включает использование _____ для выявления закономерностей.		диаграмм, графиков	
29	Задания открытого типа — Решить задачу	2-5	Решите задачу	Решите задачу: В отчете нужно сравнить показатели нескольких групп. Какие средства анализа лучше всего подойдут?		Таблицы и диаграммы	
30	Задания открытого типа —Обоснование ответа	2-5	Прочитайте текст, в дайте ответ в виде текста с обоснованием	Обоснуй: Почему важно иметь навыки поиска информации в учебной и профессиональной деятельности?		Навыки поиска позволяют быстро находить нужные данные, принимать обоснованные решения и выполнять задачи эффективно.	
31	Задания открытого типа — Дополни	2-5	Прочитайте задание и дополните недостающей фразой	Дополните: Для автоматического анализа больших объемов данных используют _____, такие как машинное обучение.		современные технологии и инструменты анализа	

СОО.01.05 Биология

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	1	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие действия относятся к рациональному природопользованию?	1) Вырубка лесов без последующего лесовосстановления 2) Создание заповедников и национальных парков 3) Слив промышленных отходов в водоемы 4) Осушение болот в верховьях рек	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой фактор является основным при оценке экологической безопасности территории?	1) Количество промышленных предприятий 2) Состояние природных экосистем 3) Численность населения 4) Транспортная доступность	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой газ является основным парниковым газом, влияющим на климат Земли?	а) азот б) углекислый газ в) кислород г) водород	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой метод утилизации отходов считается наиболее экологичным?	а) захоронение на полигонах б) сжигание в) переработка г) компостирование	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является главной причиной исчезновения тропических лесов?	а) лесные пожары б) вырубка под сельскохозяйственные угодья в) изменение климата г) кислотные дожди	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какое биологическое разнообразие считается наиболее важным для устойчивости экосистемы?	а) видовое разнообразие б) генетическое разнообразие в) экосистемное разнообразие г) все виды разнообразия одинаково важны	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие химические вещества наиболее опасны для окружающей среды?	а) хлорорганические соединения б) спирты в) соли г) кислоты	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой ресурс является наиболее дефицитным на планете?	а) нефть б) уголь в) пресная вода г) природный газ	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите несколько правильных ответов	Какие виды загрязнения Мирового океана существуют? (Выберите все верные варианты)	а) пластиковое загрязнение б) нефтепродукты в) шумовое загрязнение г) биологическое загрязнение д) световое загрязнение	а б г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите несколько правильных ответов	Какие химические вещества представляют наибольшую опасность для окружающей среды? (Выберите все верные варианты)	а) тяжёлые металлы б) пестициды в) фосфаты г) пищевые красители д) хлорорганические соединения	а б в д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задание закрытого типа с установлением последовательности	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите правильную последовательность этапов переработки пластиковых отходов.	а) сортировка по типам пластика б) измельчение и очистка в) сбор отходов г) производство новых изделий д) плавление и формовка	ВАБДГ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом загрязнения и его последствиями	1.Пластиковое загрязнение 2.Нефтепродукты 3.Тяжёлые металлы 4.Пестициды  А) Отравление морских животных Б) Нарушение пищевой цепи В) Мутация и гибель водных организмов Г) Загрязнение почвы и снижение урожайности	1А 2В 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом экосистемы и её уязвимостью	1.Пресноводные водоёмы 2.Коралловые рифы 3.Тропические леса 4.Морские побережья  А) Высокая чувствительность к загрязнению воды Б) Уязвимость к изменению температуры воды В) Зависимость от баланса питательных веществ Г) Чувствительность к разрушению береговой линии	1А 2В 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между ресурсом и способом его сбережения	1.Вода 2.Энергия 3.Лесные ресурсы 4.Почва  А) Рациональное использование удобрений Б) Установка счётчиков В) Использование энергосберегающих технологий Г) Посадка деревьев	1Б 2В 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа с установлением последовательности	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите правильную последовательность этапов формирования экологической проблемы	а) накопление вредных веществ б) появление негативных последствий в) антропогенное воздействие г) нарушение экологического баланса д) ухудшение состояния окружающей среды	ВАГДБ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом отходов и способом их утилизации	1.Батарейки 2.Пищевые отходы 3.Стеклянные бутылки 4.Электронные устройства  А) Сдача в специальные пункты приёма Б) Компостирование В) Переработка в стеклобой Г) Разборка и извлечение ценных материалов	1А 2Б 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

17	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом загрязнения и методом его предотвращения	1.Химическое загрязнение 2.Физическое загрязнение 3.Биологическое загрязнение 4.Радиоактивное загрязнение  А) Контроль выбросов вредных веществ Б) Защита от шумового воздействия В) Соблюдение санитарных норм Г) Контроль радиационного фона	1А 2Б 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между природным ресурсом и его рациональным использованием	1.Водные ресурсы 2.Минеральные ресурсы 3.Земельные ресурсы 4.Климатические ресурсы  А) Повторное использование воды Б) Комплексная переработка сырья В) Мелиорация почв Г) Использование солнечной энергии	1А 2Б 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Дополни список основных видов загрязнения окружающей среды:	1)Химическое загрязнение 2)... 3)...	физическое загрязнение, биологическое загрязнение, радиационное загрязнение, шумовое загрязнение	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
20	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Напишите список основных принципов рационального природопользования		комплексное использование ресурсов, безотходность производства, экологическая безопасность, учёт региональных особенностей	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Верно ли утверждение, что парниковый эффект является исключительно негативным явлением для окружающей среды?		Нет, парниковый эффект в умеренных количествах необходим для поддержания температуры на Земле пригодной для жизни.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

22	Задание открытого типа с кратким ответом	3	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	Адаптация — это совокупность морфологических, физиологических и поведенческих реакций организма, обеспечивающих его _____ к условиям среды.		приспособление	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задание открытого типа с кратким ответом	3	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	Биомасса — это суммарная масса живых организмов, выраженная в единицах массы или энергии на единицу _____.		площади	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.	Какие основные виды экологических чрезвычайных ситуаций существуют в современном мире?		Природные (наводнения, засухи, лесные пожары) Техногенные (аварии на производствах, разливы нефти) Биологические (эпидемии, массовое распространение вредителей) Химические (загрязнение воздуха, воды, почвы)	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
25	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.	Определите основные виды опасности для населения в данной ситуации: В крупном промышленном городе N произошла авария на химическом заводе, в результате которой произошел выброс токсичных веществ в атмосферу. Метеорологические условия способствуют распространению загрязняющих веществ в направлении жилых районов.		1. Отравление токсичными веществами 2. Острые респираторные заболевания 3. Химические ожоги 4. Долгосрочные последствия для здоровья 5. Загрязнение питьевой воды и продуктов питания	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
26	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.	Какие долгосрочные последствия может иметь пожар? В результате продолжительной засухи и высокой температуры воздуха в лесном массиве произошел крупный природный пожар. Огонь распространяется в сторону населенного пункта. Скорость ветра — 5–7 м/с, направление — к поселению.		1. Изменение экосистемы 2. Эрозия почв 3. Нарушение водного режима 4. Снижение биоразнообразия 5. Экономический ущерб 6. Неоходимость лесовосстановления	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
27	Задание открытого типа с кратким ответом	3	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	_____ — совокупность биотических, абиотических и антропогенных (при их наличии) экологических факторов на любой определённой территории или акватории.		Местообитание	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	2	1	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Химический элемент, в атомах которого распределение электронов по слоям: 2,8,6 - образует высший оксид:	1) SeO <sub>3</sub> 2) SO <sub>3</sub> 3) N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ;	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	В главных подгруппах Периодической системы с увеличением заряда ядра атомов химических элементов:	1) усиливаются неметаллические свойства 2) изменяется валентность в водородных соединениях 3) уменьшаются металлические свойства 4) усиливаются металлические свойства;	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Наиболее сильные металлические свойства проявляет:	1) Al 2) Ca 3) Rb 4) Na;	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Хлорид натрия имеет высокую температуру плавления (801°С), хрупкий, хорошо растворяется в воде, так как у него кристаллическая решетка	1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая;	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		5	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Химическая связь в молекуле воды:	1) ковалентная неполярная 2) ковалентная полярная 3) металлическая 4) ионная;	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		6	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Характеристика элемента с порядковым номером 3, относительной атомной массой 7:	1) Неметалл, высшая валентность 4, 2) Металл средней активности, валентность 2, 3) Щелочной, очень активный металл, валентность 2, 4) Щелочной, очень активный металл, валентность 1;	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		7	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Сера имеет степень окисления +4 в соединениях:	1) SO <sub>3</sub> ; 2) SO <sub>2</sub> ; 3) H <sub>2</sub> S; 4) Na <sub>2</sub> S;	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		8	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Формула вещества с ковалентной неполярной связью:	1) MgCl <sub>2</sub> ; 2) HF; 3) N <sub>2</sub> ; 4) Al;	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		9	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Реакция, протекающая по уравнению: CaCO <sub>3</sub> →CaO+CO <sub>2</sub> -Q, является	1. экзотермической, реакцией замещения 2. эндотермической, реакцией разложения 3. экзотермической, реакцией обмена 4. эндотермической, реакцией соединения	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		10	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1-1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Уравнению реакции: CaCO <sub>3</sub> +2HCl=CaCl <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O+CO <sub>2</sub> соответствует следующее сокращенное ионное уравнение:	1)CaCO <sub>3</sub> +2H <sup>+</sup> =Ca <sup>2+</sup> +H <sub>2</sub> O+CO <sub>2</sub> 2) 2H <sup>+</sup> +CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> =H <sub>2</sub> O+ CO <sub>2</sub> 3)Ca <sup>2+</sup> + 2 Cl <sup>-</sup> = CaCl <sub>2</sub> ;	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		11	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	На состояние химического равновесия в системе 2CO + O <sub>2</sub> ↔ 2CO <sub>2</sub> + Q не влияет	1) катализатор 2) изменение концентрации исходных веществ 3) изменение давления 4) изменение температуры;	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		12	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Гидроксид алюминия является:	1) кислотой 2) основанием 3) амфотерным соединением;	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		13	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Сокращенное ионное уравнение реакции Cr <sup>3+</sup> +3OH <sup>-</sup> = Cr(OH) <sub>3</sub> ↓ соответствует взаимодействию:	1) хрома с водой 2) оксида хрома(III) с водой 3) оксида хрома(III) со щелочью 4) хлорида хрома(III) со щелочью	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	

			14	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	С соляной кислотой взаимодействует:	1) золото 2) серебро 3) алюминий 4) ртуть	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Алканом не является углеводород состава:	1). C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> 2). CH <sub>4</sub> 3). C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> 4). C <sub>20</sub> H <sub>42</sub>	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			16	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	В реакцию присоединения не вступают:	1) алкадиены 2) арены 3) алкены 4) алканы	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			17	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Альдегиды можно распознать с помощью:	1) Ag <sub>2</sub> O(аммиачный раствор) 2) CuO 3) Br <sub>2</sub> 4) H <sub>2</sub> .	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			18	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Вещества, содержащие функциональную группу – NH <sub>2</sub> , относятся к классу:	1) спиртов 2) аминов 3) нитросоединений 4) фенолов	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			19	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Аминокислоты проявляют свойства:	1) только основные 2) только кислотные 3) амфотерные 4) не проявляют названных выше свойств	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			20	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Сложные эфиры получают взаимодействием карбоновых кислот:	1) с щелочами 2) со спиртами 3) с металлами 4) с солями	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			21	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Уксусная кислота не взаимодействует с веществом, формула которого:	1) MgO 2) Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 3) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH 4) NaOH	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			22	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Двойственные свойства проявляют оба вещества пары:	1) глюкоза и уксусная кислота 2) глюкоза и муравьиная кислота 3) муравьиная кислота и глицерин 4) фенол и этиленгликоль	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			23	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Общим свойством жиров и полисахаридов является:	1) гидролиз 2) брожение 3) этерификация 4) гидрирование	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			24	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	К природным полимерам относится:	1) резина 2) крахмал 3) капрон 4) тефлон	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			25	закрытого типа – форма Выберите один правильный вариант ответа	1	прочитайте текст и выберите один правильный ответ	Полимер состава (–CH <sub>2</sub> –CH <sub>2</sub> –) <sub>n</sub> получен из:	1) этилена; 2) этана; 3) бутана; 4) этина	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			26	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Какому оксиду соответствует формула гидроксида. К каждой букве подберите соответствующую цифру.	А. Li <sub>2</sub> O 1) ЭОН Б. SO <sub>2</sub> 2) Э(ОН) <sub>2</sub> В. BeO 3) Э(ОН) <sub>4</sub> Г. N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 4) НЭО <sub>2</sub> 5) НЭО <sub>3</sub> 6) Н <sub>2</sub> ЭО <sub>3</sub>	A1 Б6 В2 Г5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			27	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Какой схеме окислительно – восстановительной реакции соответствует вещество, которое является в ней восстановителем. К каждой цифре подберите соответствующую букву.	1) $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$ 2) $H_2S + O_2 \rightarrow S + H_2O$ 3) $Fe + S \rightarrow FeS$ 4) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$	A. Fe Б. O <sub>2</sub> В. P Г. Al Д. H <sub>2</sub> S	1В 2Д 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			28	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между названием химической реакции и ее схемой. К каждой цифре подберите соответствующую букву.	1) нейтрализация 2) этерификация 3) гидратация 4) дегидрирование	A. $CH_2=CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3-CH_2OH$ Б. $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ В. $CH_3 - CH_3 \rightarrow CH_2=CH_2 + H_2$ Г. $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightarrow CH_3COOC_2H_5 + H_2O$	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			29	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции. К каждой букве подберите соответствующую цифру.	А) $CH_2 = CH - CH_3 + HBr \rightarrow$ Б) $C_2H_5Br + NaOH(\text{спирт.р.}) \rightarrow$ В) $CH_3Br + 2Na \rightarrow$ Г) $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow$	1) $CH_2Br - CH_2 - CH_3$ 2) $CH_3 - CHBr - CH_3$ 3) $CH_2Br - CH_2Br$ 4) $CHBr_2 - CH_3$ 5) $C_2H_4$ 6) $C_2H_6$	А2 Б5 В6 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			30	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между названием вещества и реактивом, с помощью которого его можно обнаружить. К каждой букве подберите соответствующую цифру.	А) фенол Б) этилен В) крахмал Г) глицерин	1) $Cu(OH)_2$ 2) HCl 3) $KMnO_4$ 4) $FeCl_3$ 5) раствор йода	А4 Б3 В5 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			31	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между названием вещества и нахождением его в природе. К каждой цифре подберите соответствующую букву.	1) Глюкоза 2) Крахмал 3) Сахароза 4) Целлюлоза	а) в соке сахарной свеклы б) в зерне в) в виноградном сахаре г) в древесине	1В 2Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			32	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между названием вещества и классом соединений. К каждой цифре подберите соответствующую букву.	1) этилен 2) этанол 3) толуол 4) ацетилен	а) спирты б) алкины в) карбоновые кислоты г) арены д) алкены	1Д 2А 3Г 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			33	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между функциональной группой и классом вещества. К каждой цифре подберите соответствующую букву.	1) – COOH 2) – OH 3) – NH <sub>2</sub> 4) – COH	а) спирты б) амины в) кетоны г) карбоновые кислоты д) альдегиды	1Г 2А 3Б 4Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.01.07 История

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	1,2	1	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Выберите верные суждения о роли России в мировой истории:	1) Россия внесла значительный вклад в победу над нацизмом во Второй мировой войне 2) Российская империя была одним из крупнейших государств мира 3) Россия первой отправила человека в космос 4) Россия никогда не участвовала в международных конфликтах 5) Россия является многонациональным государством	1 2 3 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	2	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие события способствовали формированию российской государственности?	1) Крещение Руси 2) Объединение земель вокруг Москвы 3) Петровские реформы 4) Восстание декабристов 5) Присоединение Сибири	1 2 3 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	3	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие ценности лежат в основе российской государственности?	1) Коллективизм 2) Православие 3) Социальная справедливость 4) Индивидуализм 5) Многонациональность	1 2 3 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		1,2	4	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие достижения русской культуры признаны мировым наследием?	1) Творчество Пушкина 2) Музыка Чайковского 3) Живопись Репина 4) Архитектура Московского Кремля 5) Философия Ницше	1 2 3 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	5	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие события способствовали укреплению межнациональных отношений в России?	1) Создание СССР 2) Политика коренизации 3) Отмена крепостного права 4) Федеративное устройство государства 5) Культурный обмен между народами	2 4 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	6	Задания закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие принципы лежат в основе антикоррупционного поведения?	1) Законность 2) Прозрачность 3) Ответственность 4) Взятничество 5) Конфликт интересов	1 2 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	7	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткие ответы	Назовите три основных принципа национальной политики в современной России.	Равноправие всех народов Сохранение и развитие языков и культур Запрет дискриминации по национальному признаку		1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	8	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткий ответ	Укажите год принятия Конституции РФ, закрепившей основы государственного устройства.		1993	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	9	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткий ответ	Напишите название документа, положившего конец крепостному праву в России.		Манифест об отмене крепостного права 1861 года	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	10	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткий ответ	Назовите три религии, традиционно исповедуемые в России.		Православие Ислам Буддизм	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	11	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткий ответ	Укажите год, когда Россия присоединилась к антикоррупционной конвенции ООН.		2006	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	12	Задания открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите краткий ответ	Напишите название первого свода законов в Древней Руси.		Русская Правда	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	13	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите роль России в освобождении Европы от наполеоновской армии. Приведите конкретные исторические факты и события.	<p>Заграничный поход русской армии начался 2 января 1813 года. Ключевые события: Освобождение Кёнигсберга (4 января 1813) Взятие Варшавы (8 февраля 1813) Освобождение Берлина (4 марта 1813) Лейпцигское сражение (16-19 октября 1813) – «Битва народов» Взятие Парижа (30 марта 1814)</p> <p>Стратегические достижения: Разгром основных сил Наполеона Освобождение немецких земель Привлечение Пруссии на сторону России Формирование антифранцузской коалиции</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
1,2	14	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, как политика Екатерины II способствовала укреплению многонационального государства.	<p>Основные направления политики: Расширение территории империи за счет новых народов Сохранение местных традиций и обычаев Интеграция различных народов в государственное устройство Развитие местного самоуправления Создание системы управления национальными окраинами Результаты: Укрепление центральной власти Формирование единой государственной системы Развитие экономики присоединенных территорий Сохранение культурного многообразия</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

1,2	15	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Проанализируйте, как реформы Петра I повлияли на становление России как великой державы.	Ключевые преобразования: Военная реформа (создание регулярной армии и флота) Административная реформа (создание Сената, коллегий) Экономические преобразования (развитие мануфактур) Культурные изменения (европеизация) Территориальные приобретения  Итоги: Выход к Балтийскому морю Создание мощного военного потенциала Модернизация государственного управления Развитие науки и образования Укрепление международного положения	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
1,2	16	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите вклад российских ученых в мировую науку в XX веке	Выдающиеся достижения: Создание атомной бомбы (И.В. Курчатов) Разработка теории космонавтики (К.Э. Циолковский) Открытие новых химических элементов Развитие кибернетики и вычислительной техники  Достижения в области медицины Мировое признание: Нобелевские премии российским ученым Признание научных школ Международное научное сотрудничество	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

1,2	17	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5		Объясните значение Победы в Великой Отечественной войне для формирования современного российского патриотизма.		Формирование патриотизма: Сохранение памяти о подвиге народа Воспитание уважения к истории страны Развитие чувства единства нации Формирование антифашистской идеологии Поддержание преемственности поколений Современное значение: День Победы как главный государственный праздник Сохранение исторической памяти Противодействие фальсификации истории	Описаны события и/или схожие результаты референса:
1,2	18	Задания открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Проанализируйте, как политика гласности и перестройки повлияла на межнациональные отношения в СССР.		Позитивные последствия: Ослабление цензуры Развитие национальных культур Повышение самосознания народов Демократизация общественной жизни Негативные последствия: Рост национализма Обострение межнациональных противоречий Распад СССР Межэтнические конфликты Итоги: Формирование новых независимых государств Изменение геополитической ситуации Необходимость поиска новых форм межнационального взаимодействия	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом
1,2	19	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите события в хронологическом порядке:	1) Принятие Судебника Ивана III 2) Куликовская битва 3) Крещение Руси 4) Октябрьская революция 5) Отмена крепостного права	32154	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	20	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность правления царей:	1) Николай I 2) Иван Грозный 3) Петр I 4) Александр II 5) Екатерина II	23514	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	21	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите реформы в хронологическом порядке:	1) Военная реформа Петра I 2) Церковная реформа Никона 3) Судебная реформа Александра II 4) Индустриализация СССР 5) Аграрная реформа Столыпина	21354	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	22	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите последовательность принятия документов:	1) Судебник Ивана III 2) Соборное уложение 3) Русская Правда 4) Конституция РФ 1993 5) Конституция РСФСР 1918	32154	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	23	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите войны в хронологическом порядке:	1) Северная война 2) Ливонская война 3) Первая мировая война 4) Крымская война 5) Отечественная война 1812	21543	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	24	Задания закрытого типа на установление последовательности	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите последовательность создания государственных органов:	1) Сенат 2) Совет министров 3) Земский собор 4) Федеральное собрание 5) Государственная дума	31524	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	25	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите правителя и его реформу:	1) Иван Грозный 2) Петр I 3) Екатерина II 4) Александр II 5) Николай II  а) учреждение Государственной думы б) губернская реформа в) создание регулярной армии г) отмена крепостного права д) опричнина	1д 2в 3б 4г 5а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	26	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите событие и год:	1) Октябрьская революция 2) Куликовская битва 3) Крещение Руси 4) Отмена крепостного права 5) Полтавская битва а) 988 б) 1380 в) 1709 г) 1861 д) 1917	1д 2б 3а 4г 5в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

1,2	27	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите культуру и регион распространения в России:	1) Православие 2) Буддизм 3) Ислам 4) Иудаизм 5) Шаманизм  а) Северный Кавказ б) Центральная Россия в) крупные города г) Сибирь д) Бурятия	1б 2д 3а 4в 5г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	28	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите исторический период и его характеристику:	1) Московское царство 2) Российская империя 3) СССР 4) Древняя Русь 5) Современная Россия  а) построение правового государства б) индустриализация и коллективизация в) модернизация и европеизация г) объединение земель д) формирование государственности	1г 2в 3б 4д 5а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
1,2	29	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите событие и его значение:	1) Куликовская битва 2) Полтавская битва 3) Отмена крепостного права 4) Октябрьская революция 5) Победа в ВОВ  а) утверждение России как великой державы б) укрепление международного авторитета в) модернизация общества г) начало освобождения от ордынского ига д) изменение государственного строя	1г 2а 3в 4д 5б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	1,2	30	Задания закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите правителя и эпоху:	1) Александр II 2) Иван Грозный 3) Ленин 4) Екатерина II 5) Пётр I  а) опричнина и расширение государства б) эпоха преобразований в) золотой век дворянства г) эпоха великих реформ д) создание советского государства	1г 2а 3д 4в 5б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
--	-----	----	---	-----	--	-------------------------------	--	----------------	--

СОО.01.08 Обществознание

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	2	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой из перечисленных факторов НЕ относится к личностному развитию?	1) Развитие профессиональных навыков 2) Расширение кругозора 3) Улучшение коммуникативных способностей 4) Увеличение заработной платы	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие действия относятся к самоорганизации в профессиональной сфере?	1) Составление плана развития 2) Оценка собственных ресурсов 3) Постановка профессиональных целей 4) Все перечисленные варианты	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой социальный институт играет ключевую роль в профессиональном развитии личности?	1) Система образования и профессиональной подготовки 2) Семья и родственники 3) Средства массовой информации 4) Круг друзей и знакомых	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является основным социальным стимулом для личностного развития?	1) Желание получить престижную работу 2) Стремление к материальному благополучию 3) Потребность в социальном признании 4) Все перечисленные факторы	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие социальные факторы влияют на планирование профессионального развития?	1) Состояние рынка труда 2) Демографические изменения 3) Научно-технический прогресс 4) Все перечисленные факторы	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что такое профессиональная социализация в современном обществе?	1) Процесс усвоения профессиональных норм и ценностей 2) Получение профессионального образования 3) Поиск работы по специальности 4) Создание профессиональных связей	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что такое профессиональная мобильность в социальном контексте?	1) Способность менять профессиональную деятельность 2) Умение быстро выполнять работу 3) Способность работать в разных условиях 4) Готовность к переезду ради работы	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что такое профессиональная адаптация в социальном плане?	1) Приспособление к новым социальным условиям труда 2) Освоение профессиональных навыков 3) Изучение должностных обязанностей 4) Знакомство с коллективом	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что такое профессиональная этика с социальной точки зрения?	1) Система моральных норм профессионального поведения 2) Правила делового общения 3) Требования к внешнему виду 4) Должностные инструкции	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие социальные навыки важны для профессионального роста?	1) Коммуникативные способности 2) Умение работать в команде 3) Навыки социального взаимодействия 4) Все перечисленные навыки	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите несколько правильных ответов	Какие социальные институты играют ключевую роль в профессиональном развитии личности?	1) Система образования и профессиональной подготовки 2) Религиозные организации 3) Профессиональные сообщества и объединения 4) Спортивные организации	1 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите несколько правильных ответов	Какие условия необходимы для успешной реализации личностного потенциала?	1) Наличие четких целей развития 2) Поддержка социального окружения 3) Отсутствие конкуренции 4) Доступ к образовательным ресурсам 5) Благоприятная погода	1 2 4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

13	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов профессионального планирования	1) Анализ собственных способностей и интересов 2) Постановка карьерных целей 3) Разработка плана действий 4) Оценка имеющихся ресурсов 5) Определение сроков реализации 6) Выбор направления развития	1 4 6 2 3 5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите соответствие между видами профессионального развития и их характеристиками	1) Горизонтальное развитие 2) Вертикальное развитие 3) Диагональное развитие 4) Личностное развитие А) Повышение по карьерной лестнице Б) Расширение компетенций в рамках текущей должности В) Смена профессии с повышением статуса Г) Развитие soft skills и личностных качеств	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите соответствие между видами профессионального развития и их характеристиками	1) Горизонтальное развитие 2) Вертикальное развитие 3) Диагональное развитие 4) Личностное развитие А) Повышение по карьерной лестнице Б) Расширение компетенций в рамках текущей должности В) Смена профессии с повышением статуса Г) Развитие soft skills и личностных качеств	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-1	Прочитайте задание установите соответствие	Соотнесите виды профессионального развития с их характеристиками	Виды развития: 1) Вертикальное 2) Горизонтальное 3) Профессиональное 4) Личностное Характеристики: А) Расширение компетенций в рамках текущей должности Б) Повышение по карьерной лестнице В) Развитие soft skills и личностных качеств Г) Переход на смежные позиции	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-1	Прочитайте задание установите соответствие	Установите соответствие между типами профессиональных целей и их примерами	Типы целей: 1) Краткосрочные 2) Среднесрочные 3) Долгосрочные Примеры: А) Получение новой должности через 5 лет Б) Освоение нового программного обеспечения за месяц В) Создание собственного бизнеса через 10 лет Г) Получение дополнительного образования за год	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание закрытого типа на установление соответствия	1-1	Прочитайте задание установите соответствие	Установите соответствие между методами саморазвития и их примерами:	Методы: 1) Формальное обучение 2) Неформальное обучение 3) Самообразование 4) Практический опыт Примеры: А) Чтение профессиональной литературы Б) Работа над реальными проектами В) Курсы повышения квалификации Г) Обмен опытом с коллегами	1В 2Г 3А 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

19	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов профессионального развития	А) Получение высшего образования Б) Профессиональная адаптация на рабочем месте В) Определение сферы профессиональных интересов Г) Повышение квалификации Д) Выбор образовательного учреждения	ВДАБГ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите верную последовательность действий при смене профессии	А) Анализ рынка труда Б) Оценка своих возможностей В) Выбор новой специальности Г) Получение необходимых навыков Д) Поиск работы по новой специальности	БВАГД	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите алгоритм действий при планировании карьеры, включая анализ рынка труда и личных компетенций.		Самоанализ: Определение интересов и ценностей Оценка сильных и слабых сторон Анализ имеющихся навыков Исследование рынка: Изучение востребованных профессий Анализ требований работодателей Оценка перспектив развития Постановка целей: Краткосрочные (1-2 года) Среднесрочные (3-5 лет) Долгосрочные (более 5 лет) Разработка плана: Определение необходимых компетенций Выбор образовательных программ Составление графика обучения	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
22	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	Проанализируйте влияние социальных факторов на профессиональное развитие		Социальные факторы: 1. Семья и ближайшее окружение 2. Профессиональное сообщество 3. Культурные нормы Влияние: 1. Формирование ценностей 2. Передача опыта 3. Создание возможностей	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
23	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	Исследуйте, как система образования влияет на становление профессиональной идентичности личности. Проанализируйте взаимосвязь между уровнем образования и профессиональным успехом.		Образовательные факторы: Качество получаемого образования Профессиональная ориентация Практическая подготовка Этапы формирования профессиональной идентичности: Выбор образовательного пути Профессиональное обучение Становление специалиста Профессиональное развитие Влияние образования на карьеру: Формирование профессиональных компетенций Развитие критического мышления Социальная адаптация Нетворкинг	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
24	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите 2 правильных ответа	Какие из перечисленных характеристик относятся к личности человека?	Варианты ответов: 1. Формируется и развивается на протяжении всей жизни человека 2. Определяется исключительно генетической предрасположенностью 3. Является субъектом социальных отношений и сознательной деятельности 4. Представляет собой набор врожденных качеств 5. Формируется независимо от общества	1 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

25	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Проанализируйте, как особенности разных типов темперамента (меланхолик, холерик, сангвиник, флегматик) могут влиять на успешность в следующих профессиях:	1.Хирург 2.Менеджер по продажам 3.Научный сотрудник 4.Учитель	1.Меланхолик будет успешен в спокойной, монотонной работе, но может испытывать трудности в профессиях, требующих быстрого принятия решений  2.Холерик проявит себя в динамичных профессиях, но может испытывать сложности с рутинной работой  3.Сангвиник адаптируется к любой деятельности, но может не доводить начатое до конца  4.Флегматик будет эффективен в методичной работе, но может тормозить в экстренных ситуациях	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
26	Задание открытого типа с кратким ответом □	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	«Процесс становления человека как профессионала и личности называется _____ развитием».		профессиональным	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
27	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин (Ответ записать в творительном падеже)	"Совокупность социально значимых качеств человека, формирующихся в процессе общественной жизни и профессиональной деятельности, называется _____".		личностью	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
28	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	«Квалификация — это уровень _____ подготовки работника, определяющий его способность выполнять профессиональные задачи».		профессиональной	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
29	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин(Ответ записать в дательном падеже)	«Рефлексия — это способность личности к _____ анализу собственной профессиональной деятельности и её результатов».		самоанализу	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

			30	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, выпишите недостающий верный термин(Ответ записать в родительном падеже)	«Способности — это индивидуально-психологические особенности личности, которые являются условиями успешного осуществления определённой _____».		деятельности	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li><li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li><li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li><li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li><li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li></ol>
--	--	--	----	--	------------	---	--	--	--------------	---

СОО.01.08 Обществознание

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	2	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие ценности относятся к традиционным общечеловеческим?	а) Материальное благополучие б) Технологический прогресс в) Семья, трудолюбие, уважение к старшим г) Индивидуализм и свобода	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что из перечисленного НЕ относится к проявлениям антикоррупционного поведения?	а) Отказ от незаконного вознаграждения б) Сообщение о фактах коррупции в) Использование служебного положения в личных целях г) Соблюдение законодательства	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является примером осознанного поведения гражданина?	а) Игнорирование общественных проблем б) Участие в общественной жизни в) Уклонение от налогов г) Нарушение правил дорожного движения	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какая форма проявления патриотизма считается наиболее значимой?	а) Знание государственных символов б) Готовность защищать интересы своей страны в) Участие в праздничных мероприятиях г) Изучение истории страны	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является основной целью гражданско-патриотического воспитания?	а) Формирование профессиональных навыков б) Развитие гражданской ответственности в) Повышение образовательного уровня г) Физическое развитие личности	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие из перечисленных действий относятся к проявлению гражданской позиции?	а) Участие в общественных обсуждениях и инициативах б) Отказ от участия в выборах в) Игнорирование социальных проблем г) Уклонение от уплаты налогов	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является ключевым элементом патриотического воспитания?	а) Изучение иностранных языков б) Формирование любви к Родине и её истории в) Физическая подготовка г) Профессиональное обучение	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что из перечисленного НЕ является формой проявления гражданственности?	а) Участие в волонтерском движении б) Нарушение законов и общественного порядка в) Защита окружающей среды г) Сохранение культурного наследия	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Выберите все правильные проявления гражданско-патриотической позиции	а) Активное участие в выборах б) Уклонение от военной службы в) Защита интересов страны на международном уровне г) Соблюдение законов и правопорядка д) Игнорирование социальных проблем	а в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-1	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Какие из перечисленных ценностей относятся к традиционному общечеловеческим? Выберите все верные варианты	а) Уважение к старшим б) Материальное богатство в) Трудолюбие и честность г) Семья и забота о близких д) Индивидуализм	а г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Расположи шаги формирования гражданско-патриотической позиции в правильном порядке:	а) Формирование базовых ценностей б) Осознание своих прав и обязанностей в) Участие в общественной жизни г) Развитие критического мышления д) Принятие гражданской ответственности	АГБДВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Расположите уровни патриотического воспитания от низшего к высшему	а) Знание государственных символов б) Участие в патриотических мероприятиях в) Готовность защищать интересы Родины г) Изучение истории страны д) Формирование гражданской идентичности	АГБДВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите хронологическую последовательность развития антикоррупционного законодательства в РФ	а) Принятие Национальной стратегии противодействия коррупции б) Создание системы противодействия коррупции в) Формирование основ антикоррупционной политики г) Внедрение антикоррупционных стандартов	ВАГБ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа с установлением соответствия	1-1	Прочитайте задание и установите соответствие	Соотнесите ценности и их характеристики	Ценности: 1.Патриотизм 2.Гражданственность 3.Традиционные ценности 4.Антикоррупционное поведение Характеристики: а) Отказ от незаконного вознаграждения б) Любовь к Родине и её защита в) Соблюдение законов и прав человека г) Семья, трудолюбие, уважение к старшим	1-Б, 2-В, 3-Г, 4-А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

15	Задание закрытого типа с установлением соответствия	1-1	Прочитайте задание и установите соответствие	Соотнесите формы проявления гражданской позиции с их примерами	<p>Формы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Политическая активность</li> <li>2. Социальная ответственность</li> <li>3. Культурное участие</li> <li>4. Профессиональная этика</li> </ol> <p>Примеры:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Участие в волонтерском движении</li> <li>б) Соблюдение этических норм на работе</li> <li>в) Посещение культурных мероприятий</li> <li>г) Участие в выборах</li> </ol>	1Г 2А 3В 4Б	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
16	Задание закрытого типа с установлением соответствия	1-1	Прочитайте задание и установите соответствие	Соотнесите уровни гражданской ответственности с их характеристиками	<p>Уровни:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовый</li> <li>2. Развитый</li> <li>3. Высокий</li> <li>4. Продвинутый</li> </ol> <p>Характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Активное участие в общественной жизни</li> <li>б) Соблюдение законов</li> <li>в) Формирование гражданской позиции</li> <li>г) Лидерство в общественных инициативах</li> </ol>	1Б 2В 3А 4Г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
17	Задание закрытого типа с установлением соответствия	1-1	Прочитайте задание и установите соответствие	Соотнесите компоненты гражданской позиции с их содержанием	<p>Компоненты:</p> <p>Когнитивный</p> <p>Эмоциональный</p> <p>Поведенческий</p> <p>Ценностный</p> <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Практические действия</li> <li>б) Знания и представления</li> <li>в) Чувства и отношения</li> <li>г) Жизненные ориентиры</li> </ol>	1Б 2В 3А 4Г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
18	Задание закрытого типа с установлением соответствия	1-1	Прочитайте задание и установите соответствие	Установите соответствие между видами ответственности и их характеристиками	<p>Юридическая</p> <p>Моральная</p> <p>Социальная</p> <p>Профессиональная</p> <p>Характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) Соблюдение этических норм профессии</li> <li>б) Оценка обществом поступков человека</li> <li>в) Санкции за нарушение закона</li> <li>г) Чувство долга перед обществом</li> </ol>	1В 2Г 3Б 4А	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
19	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Расположите ступени формирования патриотического сознания	<ol style="list-style-type: none"> <li>а) Принятие патриотических ценностей</li> <li>б) Осознание своей принадлежности к народу</li> <li>в) Проявление активной гражданской позиции</li> <li>г) Изучение истории Отечества</li> <li>д) Формирование любви к Родине</li> </ol>	ГБДАВ	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

20	Задание закрытого типа с установлением последовательности	1-1	Прочитайте задание и установите последовательность	Установите последовательность действий при обнаружении коррупционного правонарушения	а) Фиксация фактов правонарушения б) Обращение в правоохранительные органы в) Оценка ситуации г) Сбор доказательств д) Составление заявления	ВАГДБ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	Перечислите основные проявления гражданско-патриотической позиции в современном обществе		Соблюдение законов и правопорядка Участие в общественной жизни Сохранение культурного наследия Волонтерская деятельность	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
22	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	В школе возник конфликт между учениками из-за разных взглядов на патриотизм. Одни считают, что это только участие в военных парадах, другие – что это помощь обществу.  Вопрос: Как разрешить этот конфликт с позиции традиционных ценностей?		Варианты ответа: 1.Организовать дискуссию с привлечением экспертов 2.Провести исследование различных проявлений патриотизма 3.Разработать совместный социальный проект 4.Создать клуб патриотического воспитания	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
23	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	Почему соблюдение антикоррупционных стандартов важно для развития гражданского общества?		1.Обеспечивает равенство всех перед законом 2.Способствует прозрачности власти 3.Защищает права граждан 4.Создаёт условия для справедливой конкуренции	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
24	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	1.Перечислите функции гражданской ответственности. 2. Дайте краткую характеристику этих функций.		1.Защитная — защита прав пострадавшего 2.Компенсационная — возмещение причиненного ущерба 3.Профилактическая — предупреждение будущих нарушений 3.Превентивная — предотвращение правонарушений.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

25	Задание открытого типа с развернутым ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	"_____ - это страна, где человек родился и вырос; место происхождения народа или этноса."		Родина	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
26	Задание открытого типа с развернутым ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	"_____ - любовь к Родине, преданность своему Отечеству, готовность жертвовать личными интересами ради общего блага."		Патриотизм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
27	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	"_____ - это исторически сложившиеся обычаи, нормы поведения, передающиеся из поколения в поколение."		Традиции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
28	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	«_____ ценности — это фундаментальные установки и идеалы, передающиеся из поколения в поколение и формирующие основу общественного сознания»		Традиционные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
29	Задание открытого типа с кратким ответом	2-3 минуты	Прочитайте текст и выберите правильный термин	«_____ деятельность — это добровольная помощь людям и участие в решении социальных проблем»		Волонтерская	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

			30	Задание открытого типа с развернутым ответом□	3-5 минут	Прочитайте задание и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>В школе возник конфликт между учениками: часть класса отказывается участвовать в уборке территории, считая это «ниже своего достоинства». Остальные ученики настаивают на коллективном участии. Вопрос:Какие традиционные ценности нарушаются?Какие есть способы урегулирования ситуации?</p>		<p>1. Коллективизм, трудолюбие, уважение к труду, ответственность за общее пространство. 2. Организовать классный час на тему ценности совместного труда, провести беседу о важности поддержания чистоты.</p>	<p>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом</p>
--	--	--	----	---	-----------	--	--	--	---	--

СОО.01.09 География

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	2	1	открытого типа — дополни текст	2	прочитать текст, вставить слова	География - система наук, описывающих планету Земля с социально-экономическими процессами и отображением их на _____ с помощью математического моделирования.		карте	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	закрытого типа — два правильных ответа	2	прочитать текст, выбрать 2 варианта ответа	В каких двух странах проходит водная транспортная артерия Амазонки?	а. Мексика; б. Перу; в. Парагвай; г. Бразилия; д. Чили.	б г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	закрытого типа — один правильный ответ	1	прочитать текст, выбрать 1 вариант ответа	В какой стране расположена ГЭС «Три ущелья»?	а. Индия; б. Таиланд; в. Китайская Народная Республика; г. Лаос.	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	закрытого типа — соответствие	2	прочитать текст, установить соответствие	Установите соответствие «страна — крупный город»	1. Норвегия; 2. Канада; 3. Монголия; 4. Новая Зеландия; а. Крайстчерч. б. Багануур. в. Берген. г. Эдмонтон.	1 в 2 г 3 б 4 а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	закрытого типа — последовательность	2	прочитать текст, установить последовательность	Выпишите последовательность городов, если поезд едет с Владивостока до Красноярска (с востока на запад)	а. Бикин; б. Уссурийск; в. Биробиджан; г. Петропавловск-Забайкальский; д. Чита; е. Бабушкин; ё. Иркутск; ж. Улан-Удэ; з. Канск.	б а в д г ж е ё з	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	закрытого типа — один правильный ответ	1	прочитать текст, выбрать 1 вариант ответа	Какая сеть гидроэлектростанций России вырабатывает наибольшее количество энергии	а. Волжско-Камский каскад; б. Ангаро-Енисейский каскад; в. Обский; г. Донской.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	закрытого типа — один правильный ответ	1	прочитать текст, выбрать 1 вариант ответа	Что из перечисленного относится к языку географии?	а. Карта; б. Текст; в. Математический аппарат; г. Всё перечисленное.	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	закрытого типа — последовательность	2	прочитать текст, установить последовательность	Установите последовательность городов с севера на юг	а. Москва; б. Санкт-Петербург; в. Мурманск; г. Хельсинки; д. Ростов-на-Дону; е. Воронеж; ё. Туапсе; ж. Саранск.	в г б а ж е д ё	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

9	открытого типа — дополни текст	2	прочитать текст, вставить слова	Река Хуанхэ протекает в Китайской Народной Республике и сначала течёт бурным горным потоком по северной части _____ нагорья.		Тибетского	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	закрытого типа — два правильных ответа	2	прочитать текст, выбрать 2 варианта ответа	Какие страны имеют общую сухопутную границу? Выбрать 2 правильных ответа	а. Россия и Мексика; б. Гватемала и Гондурас; в. США и Исландия; г. Демократическая Республика Конго и Руанда; д. Монголия и Таиланд.	б г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, определить страну	Данная страна расположена в Северном полушарии. Является конституционной монархией. Граничит с 2-мя странами на суше и с одной страной по морю, со столицей которой соединена 21 км мостом. Омывается Балтийским морем. Столица расположена на 14-ти островах. Имеется экспортная экономика по металлургии и машиностроению. Развито сельское хозяйство, хотя по доли ВВП составляет 4%.		Швеция	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, определить страну	Эта полуостровная страна расположена в Северном полушарии. По форме правления она является конституционной монархией. Её территория омывается водами двух океанов, и в её пределах находится крайняя северная точка той части света, в которой расположена эта страна. В международном географическом разделении труда она выделяется как крупный производитель нефти и природного газа.		Норвегия	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

13	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, определить страну	Территория этой страны расположена в Западном и в Восточном полушариях. По форме правления является конституционной монархией. Ведущим сектором экономики является сфера услуг, на которую приходится более 70% ВВП страны. В состав территории входят островные территории, на одном из принадлежащих стране архипелагов имеются действующие вулканы.	Испания	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	закрытого типа — два правильных ответа	2	прочитать текст, выбрать 2 варианта ответа	В каких странах преобладает городское население над сельских? Выберите 2 правильных ответа	а. Эфиопия; б. Аргентина; в. Чили; г. Таиланд; д. Папуа — Новая Гвинея.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	закрытого типа — соответствие	2	прочитать текст, установить соответствие	Установите соответствие «страна — столица»	1. Монголия; 2. Канада; 3. Нигер; 4. Эфиопия; 5. Парагвай; 6. Австралия; 7. Белиз; а. Асунсьон. б. Канберра. в. Ниамей. г. Аддис-Абеба. д. Улан-Батор. е. Бельмопан. ё. Оттава.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	закрытого типа — соответствие	2	прочитать текст, установить соответствие	Установите соответствие «субъект России — город»	1. Республика Бурятия; 2. Камчатский край; 3. Пермский край; 4. Иркутская область; 5. Удмуртская Республика; 6. Свердловская область; 7. Республика Башкортостан; а. Ивдель; б. Чернушка; в. Кяхта; г. Братск; д. Агидель; е. Елизово; ё. Сарапул.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, решить задачу	Мировая добыча олова составляет около 280 тыс. т. в год. При нынешних темпах добычи ресурсообеспеченность этим металлом составляет 16 лет. Определите, какова величина разведанных запасов олова. Ответ дайте в тоннах.	4480000	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

18	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, решить задачу	<p>В настоящее время к стратегически важным материалам стали относить руды таких металлов, как литий, кобальт и др. Учащиеся нашли в Интернете информацию о том, что по состоянию на 2017 г. крупнейшими в мире разведанными запасами (7 500 000 т) литиевых руд (в пересчёте на металл) обладала Чили, при этом показатель ресурсообеспеченности страны этими рудами составлял 500 лет. Определите, сколько тонн литиевых руд (в пересчёте на металл) было добыто в Чили в 2017 г.</p>	15000	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
19	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, определить субъект РФ	<p>Эта республика расположена в европейской части России и не имеет границы с зарубежными странами. Часть ее территории расположена за полярным кругом. Главными природными богатствами являются запасы леса, нефти, природного газа и каменного угля. Плотность населения ниже средней по России.</p>	Коми	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

20	открытого типа — решить задачу	5	прочитать текст, определить субъект РФ	Волга делит территорию этой области на две части. Хозяйственный комплекс выделяется электроэнергетикой (работают крупные тепловые электростанции, ГЭС, АЭС), машиностроением, нефтехимией, пищевой промышленностью. На черноземных и каштановых почвах выращивают яровую пшеницу, сахарную свеклу, подсолнечник. Административный центр области является крупным транспортным узлом — это речной порт, он стоит на пересечении железных и автомобильных дорог, через него проходят газопроводы.		Саратовская	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
21	закрытого типа — три правильных ответа	2	прочитать текст, выбрать 3 варианта ответа	В каких трёх из перечисленных регионов России ведётся добыча природного газа?	а. Республика Карелия. б. Астраханская область. в. Ямало-Ненецкий автономный округ. г. Мурманская область. д. Смоленская область. е. Ханты-Мансийский автономный округ — Югра.	б в е	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
22	закрытого типа — три правильных ответа	2	прочитать текст, выбрать 3 варианта ответа	В каких трех из перечисленных городов созданы крупные лесопромышленные комплексы?	а. Архангельск. б. Саратов. в. Братск. г. Брянск. д. Усть-Илимск. е. Курган.	а в д	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
23	закрытого типа — один правильный ответа	1	прочитать текст, выбрать 1 вариант ответа	К традиционным занятиям какого из перечисленных народов России относятся пашенное земледелие, вышивка, резьба по дереву, изготовление металлических украшений?	а. чукчи б. коряки в. ненцы г. мордва	г	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
24	открытого типа — дополни текст	2	прочитать текст, вставить слова	Вставьте название государства на место пропуска	Одним из пограничных субъектов РФ является Ленинградская область, которая имеет выход к государственной границе РФ с Эстонией и _____.	Финляндия	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

25	закрытого типа — один правильный ответа	1	прочитать текст, выбрать 1 вариант ответа	Какое из перечисленных морей, омывающих побережье России, является самым большим и глубоким?	а. Балтийское б. Белое в. Берингово г. Черное	в	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
26	закрытого типа — последовательность	2	прочитать текст, установить последовательность	Через какие субъекты Российской Федерации протекает река Енисей? Установите последовательность от истока к устью	а. Красноярский край; б. Республика Тыва; в. Республика Хакасия.	б в а	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
27	закрытого типа — последовательность	2	прочитать текст, установить последовательность	Через какие страны протекает река Парана с эстуарием Ла-Плата? Установите последовательность от истока к устью	а. Парагвай; б. Бразилия; в. Уругвай; г. Аргентина.	б а г в	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
28	закрытого типа — последовательность	2	прочитать текст, установить последовательность	Через какие города движется автомобилист, едущий с Магадана в Мирный? Установите последовательность населённых пунктов с востока на запад, по ходу движения автомобилиста	а. Нюрба; б. Чурапча; в. Верхневиллоиск; г. Виллоиск; д. Сусуман; е. Хандыга; ё. Якутск; ж. Палатка; з. Сунтар; и. Алмазный; й. Усть-Нера.	ж д й е б ё г в а з и	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
29	закрытого типа — соответствие	2	прочитать текст, установить соответствие	Установите соответствие «страна — реки»	1. Китайская Народная Республика; 2. Южно-Африканская Республика; 3. Австралийский Союз; 4. Федеративная Республика Бразилия; 5. Государство Канада; 6. Французская Республика; 7. Республика Казахстан; а. Иртыш, Ишим, Чу, Или. б. Парана, Парагвай, Сан-Франциску, Журуа. в. Сена, Луара, Рона, Гаронна. г. Дарлинг, Муррей, Маррамбиджи, Флиндерс. д. Оттава, Маккензи, Олбани, Атабаска. е. Хуанхэ, Меконг, Янцзы, Брахмапутра. ё. Вааль, Оранжевая, Улифантс, Понгола.	1е 2ё 3г 4б 5д 6в 7а	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

			30	закрытого типа — соответствие	2	прочитать текст, установить соответствие	Установите соответствие «агломерация — главные города»	1. Обь-Иртышская; 2. Усть- Сысольская; 3. Северо- Кузбасская; 4. Нижнекамская; 5. Амазонская; 6. Тоболокская; 7. Токайдо; а. Кемерово — Ленинск-Кузнецкий. б. Токио — Йокагама. в. Манаус — Какау- Пирера. г. Курган — Юргамыш. д. Ханты-Мансийск — Сибирский. е. Набережные Челны — Елабуга. ё. Сыктывкар — Усть-Вымь.	1д 2ё 3а 4е 5в 6г 7б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
--	--	--	----	----------------------------------	---	--	--	--	----------------------	---

СОО.01.10 Физическая культура

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	1,2	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, что из нижеперечисленного не относится к видам легкой атлетики?	А) прыжки Б) бег В) метание Г) кувырок вперед	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите 5 правильных ответов	Выберите, что из нижеперечисленного относится к видам туризма в соответствии с целью поездки?	А) спортивный Б) лечебно-оздоровительный В) познавательный Г) транзитный Д) образовательный Ж) этнический З) религиозный И) деловой	А Б В Д И	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите определение спортивного термина «Олимпийское движение»	А) общественное движение, основанное на принципах, идеях и идеалах олимпизма, объединяющее в своих рядах организации и людей, независимо от их социального положения, политических и религиозных взглядов, расовой принадлежности, пола и возраста, способствующих развитию спорта. Б) спортивное движение, направленное на выявление сильнейших спортсменов по различным видам спорта, проходящее один раз в 4 года. В) молодежное движение,	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите ответ в именительном падеже	Древнейшей формой организации физической культуры является ...?		Борьба	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите город, в котором проводились летние Олимпийские игры в 1980 году?	А) Мюнхен Б) Токио В) Москва Г) Сочи	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

6	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите физическое качество, которое развивается при медленном беге на длинные дистанции?	А) быстрота Б) выносливость В) внимание Г) координация	Б	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ в именительном падеже	Футбол как спортивная игра зарподилась в ...		Англия	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ в именительном падеже	Античные Олимпийские Игры назывались праздником мира, потому что ...		во время Олимпийских игр прекращались все войны	2 б – полное соответствие 0,5 б – остальные случаи
9	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, какая Организация руководит современным олимпийским движением?	А) Международная олимпийская академия Б) Международный Олимпийский комитет В) Организация объединенных наций Г) Международный совет по спорту и Физической культуре	Б	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ в именительном падеже	Существует три задачи, решению которых способствует реализации цели физического воспитания. Первая задача- оздоровительная, вторая - воспитательная и третья- ...		образовательная.	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, что из нижеперечисленного является основной и обязательной формой физического воспитания в колледже?	А) утренняя гимнастика Б) физкультминутка В) спортивная тренировка Г) учебное занятие по физической культуре	Г	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, по какому принципу осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?	А) игрока своя позиция Б) против часовой стрелки В) хаотично Г) по часовой стрелке	Г	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите какой вид спорта из нижеперечисленных носит название «Королева спорта»?	А) баскетбол Б) легкая атлетика В) биатлон Г) плавание	Б	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

14	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите к какой категории относятся гигиенические факторы, естественные силы природы и физические упражнения?	А) задачи физического воспитания Б) средства физического воспитания В) принципов физического воспитания Г) форм физического воспитания	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, что символизируют пять олимпийских колец?	А) пять принципов олимпийского движения Б) основные цвета флагов стран-участниц Игр Олимпиады В) союз континентов и встречу спортсменов на Олимпийских играх Г) повсеместное становление спорта на службу гармонического развития человека	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите общее количество крови у взрослого человека?	А) 3-4 литра Б) 4-5 литров В) 2-3 литра Г) 1-2 литра	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите в какое время гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня?	А) в обеденное время Б) в утренние часы В) в конце рабочего дня Г) в свободное время	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите наиболее распространенное средство самостоятельных занятий?	А) бокс Б) ходьба и бег В) спортивная гимнастика Г) единоборства	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите верный вариант сокращенной аббревиатуры термина «Международная федерация футбола»	А) МФФ Б) УЕФА В) РФС Г) ФИФА	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите какого амплуа НЕТ в хоккее?	А) вратарь Б) полузащитник В) защитник Г) нападающий	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Напишите определение понятия «Работоспособность»		Ответ: это способность человека выполнять конкретную деятельность в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

22	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ одним словом в предложном падеже	Легендарный тренер Анатолий Тарасов говорил "Веселее, ты в ..."		хоккее	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ числом с указанием единиц измерения	Минимальным промежутком времени, за который можно подсчитывать пульс в состоянии покоя - это ...		10 секунд	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ одним словом в именительном падеже	Положение дугой с опорой ногами и руками, и максимальным прогибом спины к опорной плоскости в гимнастике называется ...		мост	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ одним словом в именительном падеже	В футболе "красная карточка" означает удаление игрока с площадки, а «желтая карточка» означает ...		предупреждение	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ словосочетанием в именительном падеже	Отличительной чертой "спорта" от "физической культуры" является ...		достижение высоких результатов	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин одним словом в именительном падеже	Спортивный снаряд для толкания, представляющий собой цельнометаллический шар называется ...		ядро	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
28	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин словосочетанием	Именно ... война повлияла на то, что 6,7 и 8 Олимпийские игры были отменены.		вторая мировая	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
29	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ словосочетанием в именительном падеже	Футбольного вратаря СССР, владельца «Золотого мяча» и лучшего игрока Европы звали ...		Лев Яшин	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
30	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите ответ одним словом в именительном падеже	... - это индивидуальное развитие организма человека в течении всей его жизни.		онтогенез	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.01.11 Основы безопасности и защиты Родины

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	1	1	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Как называется система, обеспечивающая защиту населения и территории при возникновении чрезвычайных ситуаций	А) Федеральная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Б) Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) В) Государственная программа безопасности и развития инфраструктуры Г) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Что такое фортификационные сооружения	А) Сооружения для продовольствия и воды. Б) Инженерные конструкции для защиты и управления войсками В) Укрытия для гражданских лиц Г) Сооружения для ремонта военной техники	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Что является примером пассивной виктимности	А) Провокация конфликта на дороге Б) Хранение кошелька в переднем кармане рюкзака в людном месте В) Пренебрежение правилами дорожного движения Г) Агрессивное поведение в толпе	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Что делать, если в подвале обнаружена вода и слышен шум текущей воды?	А) Позвонить в аварийную службу ЖКХ (управляющей компании) и сообщить об утечке Б) Спустить в подвал, чтобы попытаться перекрыть трубу самостоятельно В) Ожидать, пока проблема решится сама Г) Обратиться в администрацию района	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

5	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Почему важно выключать электроприборы при скачках напряжения?	А) Чтобы не перегружать сеть Б) Чтобы избежать возможного возгорания или выхода приборов из строя В) Чтобы сэкономить электричество Г) Это не имеет значения, электричество восстановится автоматически	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Какие действия необходимо предпринять при падении на рельсы в метро?	А) Паниковать и пытаться выбрать Б) Не паниковать, лечь в углубление между рельсами, привлечь внимание. В) Пытаться достать уронившие вещи. Г) Вызвать помощь и ждать.	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Как называется явление, когда эмоции и поведение передаются от одних людей другим в толпе?	А) Эффект домино Б) Психологическое подражание В) Эмоциональное заражение Г) Массовое психическое расстройство	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	2	Прочитайте задание и выберите два правильных варианта ответа:	Поражающими факторами аварийно-химическими опасными веществами являются	а) ударная волна б) пожары и взрывы в) токсическое воздействие на организм человека и животного г) стихийные бедствия д) заражение местности, воздуха, водоёмов	а, б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Территория, в пределах которой в результате воздействия аварийно-химических опасных веществ (АХОВ) произошли массовые поражения людей, животных и растений называется	А) зоной поражения АХОВ Б) очагом поражения АХОВ В) радиусом поражения АХОВ Г) территорией заражения АХОВ	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

10	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	С какой целью руководитель похода обязан сообщить о маршруте туристской группы в поисково-спасательную службу (ПСС)?	А) Для того, чтобы ПСС был выделен представитель для сопровождения группы на маршруте Б) Для того, чтобы ПСС могла контролировать прохождение группой населенных пунктов, указанных в маршруте В) Для того, чтобы ПСС могла контролировать прохождение группой маршрута и в случае создания экстремальной ситуации оперативно оказать ей помощь Г) Для того, чтобы ПСС выделила группе рацию для связи во время прохождения маршрута	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Какое опасное природное явление является геологическим?	А) наводнение Б) цунами В) оползень Г) град	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Что из перечисленного относится к защитным сооружениям гражданской обороны?	А) дамбы, шлюзы, запруды, плотины Б) маски, противогазы, респираторы В) укрытие, убежище, противорадиационные укрытия Г) пещеры, рвы, лесопосадки	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	Что такое инкубационный период болезни?	А) Промежуток времени когда болезнь менее выражена Б) Промежуток времени от момента заражения до появления первых клинических симптомов заражения В) Процесс заражения человека Г) Процесс протекания болезни в активной фазе	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

14	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	<p>Каким образом проводится сердечно-легочная реанимация пострадавшего?</p> <p>А) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 30 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха методом «Рот ко рту»</p> <p>Б) искусственная вентиляция легких и давление руками на грудину пострадавшего: вначале 1 вдох методом «Рот ко рту», затем 15 надавливаний на грудину</p> <p>В) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох методом «Рот ко рту»</p>	А	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
15	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	<p>Что такое биотерроризм?</p> <p>А) противозаконные действия в отношении биологических объектов</p> <p>Б) использование бактерий и вирусов в качестве оружия</p> <p>В) отказ от использования животных в качестве пищи</p> <p>Г) нет верного ответа</p>	Б	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
16	Задание закрытого типа с одним вариантом ответа	2	Прочитайте задание, выберите правильный вариант ответа	<p>Повреждение тканей тела человека, возникшее при повышении их температуры свыше 50°C, называется ..</p> <p>А) тепловым ударом</p> <p>Б) солнечный ударом</p> <p>В) ожогом</p> <p>Г) химическим ожогом</p>	А	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
17	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответа	2	Прочитайте задание и выберите два правильных варианта ответа:	<p>Из перечисленных опасных событий выберите те, которые носят техногенный характер</p> <p>А) лесной пожар уничтожил деревянные постройки;</p> <p>Б) землетрясение привело к утечке газа из магистрального газопровода;</p> <p>В) ураган разрушил здание;</p> <p>Г) утечка пожароопасного вещества на заводе привела к пожару</p>	б, г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

18	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дополните предложение словосочетанием	Объект, при аварии на котором или при его разрушении могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийно-химическими опасными веществами называется		химически опасным объектом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
19	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дополните предложение словосочетанием	Потенциально-опасным объектом называют		особо охраняемый объект	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
20	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дополните предложение одним словом	Сооружения, предназначенные для защиты людей от последствий аварий (катастроф) и стихийных бедствий в мирное время, а также от поражающих факторов оружия массового поражения и обычных средств нападения противника в военное время, называются ...		убежищами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
21	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дополните предложение словосочетанием	Оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии называется...		Ядерным оружием	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

22	Задание открытого типа с кратким ответом	2	Прочитайте задание, дополните предложение, записав ответ в числовом виде	Максимальное время, на которое допустимо накладывать кровоостанавливающий жгут в летнее время, составляет ... минут		60	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дайте ответ, кратко изложив последовательность Ваших действий	Вы находились на улице не далеко от дома. Вдруг на заводах и предприятиях зазудели гудки. В жилом районе включили сирену. Ваши действия:		пойти домой, включить радио или телевизор на местной программе, выслушать информацию и выполнить содержащиеся в ней указания	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
24	Задание открытого типа с кратким ответом	5	Прочитайте задание, дополните предложение словосочетанием	Лед применяется при оказании первой помощи пострадавшим при...		Кровотечения из носа	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
25	Задание закрытого типа на установление соответствия		Прочитайте задание, установите соответствие.	Установите соответствие между цветами флага Российской Федерации и их характеристиками. 1. Белый 2. Синий 3. Красный  А) вера, верность, постоянство Б) благородство, мир, чистота, совершенство В) любовь, энергия, сила, мужество, кровь пролитая за Отечество, смелость		1Б 2А 3В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

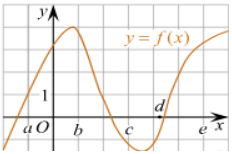
26	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте задание, установите соответствие.	<p>Установите соответствие между видами травм и их характеристиками.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перелом</li> <li>2. Вывих</li> <li>3. Ушиб</li> <li>4. Растяжение</li> </ol> <p>А) Смещение кости в суставе, сопровождающееся болью и опухолью  Б) Закрытое повреждение мягких тканей, сопровождающееся синяком и болью  В) Разрыв или повреждение связок, сопровождающееся болью и отёком  Г) Повреждение кости, сопровождающееся сильной болью и деформацией</p>	1Г 2А 3Б 4В	<p>1 б – полное правильное соответствие  0 б – остальные случаи</p>
27	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	Прочитайте текст, установите последовательность	<p>Вы - в лесу, где возник пожар. Определите очередность действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>А) быстро выходить из леса в наветренную сторону</li> <li>Б) определить направление распространения огня</li> <li>В) выбрать маршрут выхода из леса в безопасное место</li> </ol>	Б А В	<p>1 б – полное правильное соответствие  0 б – остальные случаи</p>
28	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	Прочитайте задание, установите соответствие.	<p>Установите соответствие между степенью опасности природного явления и его видом</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обычные природные явления</li> <li>2. опасные природные явления</li> </ol> <p>А) землетрясения  Б) цунами  В) наводнения  Г) туман  Д) оползни  Е) лесные пожары  Ж) дождь  З) снежные лавины  И) ураганы  К) иней</p>	1- ГЖК 2 АБВДЕЗИ	<p>1 б – полное правильное соответствие  0 б – остальные случаи</p>



COO.01.12 Математика

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1, 2	1	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	В куб вписан шар радиуса 3. Найдите объем куба.	1) 200 2) 118 3) 210 4) 216	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Родительский комитет закупил 40 пазлов для подарков детям на окончание учебного года, из них 14 с видами природы и 26 с историческими достопримечательностями. Подарки распределяются случайным образом. Найдите вероятность того, что Пете достанется пазл с видом природы.	1) 0,5 2) 0,6 3) 0,35 4) 0,25	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме "Термодинамика". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме "Термодинамика".	1) 0,2 2) 0,18 3) 0,16 4) 0,15	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	В случайном эксперименте симметричную монету бросают четырежды. Найдите вероятность того, что решка выпадет ровно два раза.	1) 0,375 2) 0,37 3) 0,3 4) 0,3755	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Две фабрики выпускают одинаковые стекла для автомобильных фар. Первая фабрика выпускает 35 этих стекол, вторая – 65. Первая фабрика выпускает 3 бракованных стекол, а вторая – 5. Найдите вероятность того, что случайно купленное в магазине стекло окажется бракованным.	1) 0,043 2) 0,037 3) 0,045 4) 0,035	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Найдите корень уравнения $\log_5(5 - x) = \log_5 3$ .	1) 2 2) 8 3) 4 4) -1	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Найдите корень уравнения: $3^{8-x} = 27$ .	1) 7 2) -2 3) 5 4) 8	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Решите уравнение. В ответе напишите наибольший отрицательный корень. $\sin \frac{\pi(1-x-4)}{4} = 1$ .	1) -1 2) 1,8 3) 0,75 4) -0,75	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Найдите корень уравнения $6^{2-5x} = 0,6 \cdot 10^{2-5x}$ .	1) 0,2 2) 0,8 3) 0,4 4) 0,6	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

10	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Решите уравнение В ответе напишите наибольший отрицательный корень. $\operatorname{tg} \frac{\pi(x+3)}{3} = -\sqrt{3}.$	1) -0,2 2) 0,4 3) 0,8 4) -1	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Решите уравнение $x^2 - 9 = (x+3)^2.$	1) 6 2) 8 3) -3 4) -9	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа с выбором одного верных ответов	2-5	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Найдите $\operatorname{tg}(\alpha)$ , если $\frac{3 \sin \alpha - 5 \cos \alpha + 2}{\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 6} = \frac{1}{3}.$	1) 1,15 2) 2,8 3) 2 4) 2,25	4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.	ВЕЛИЧИНЫ А) рост жирафа Б) толщина лезвия бритвы В) радиус Земли Г) ширина футбольного поля ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ 1) 6400 км 2) 500 см 3) 0,08 мм 4) 68 м	A2 B3 B1 G4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.	ВЕЛИЧИНЫ А) площадь футбольного поля Б) площадь почтовой марки В) площадь купюры достоинством 100 рублей Г) площадь города ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ 1) 97,5 кв. см 2) 2511 кв. км 3) 165 кв. мм 4) 7000 кв. м	A4 B3 B1 G2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.	ВЕЛИЧИНЫ А) скорость гоночной машины Б) скорость улитки В) скорость пешехода Г) скорость звука ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ 1) 1,5 мм/с 2) 200 км/ч 3) 1,5 м/с 4) 330 м/с	A2 B1 B3 G4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.	ВЕЛИЧИНЫ А) время обращения Земли вокруг Солнца Б) длительность полнометражного художественного фильма В) длительность звучания одной песни Г) продолжительность вспышки фотоаппарата ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ 1) 3,5 минуты 2) 105 минут 3) 365 суток 4) 0,1 секунды	A3 B2 B1 G4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

17	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.	ВЕЛИЧИНЫ А) объём ящика с яблоками Б) объём воды в озере Ханка В) объём бутылки соевого соуса Г) объём бассейна в спорткомплексе  ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ 1) 108 л 2) 900 м 3) 0,2 л 4) 18,3 км	А1 Б4 В3 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ . Точки $a, b, c, d$ и $e$ задают на оси $Ox$ интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной. 	ИНТЕРВАЛЫ А) ( a; b) Б) ( b; c) В) ( c; d) Г) ( d; e)  ХАРАКТЕРИСТИКИ 1) значения функции положительны в каждой точке интервала. 2) значения производной функции положительны в каждой точке интервала. 3) значения функции отрицательны в каждой точке интервала. 4) значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала.	А1 Б4 В3 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между формулами, которые задают функции, и характеристиками этих функций.	ФУНКЦИИ А) $y=5x-1$ Б) $y=10-x^2$ В) $y=x^2-4x+7$ Г) $y=6-x$  ХАРАКТЕРИСТИКИ 1) функция возрастающая 2) функция имеет точку минимума 3) функция убывающая 4) функция имеет точку максимума	А1 Б4 В2 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций на отрезке [1; 7].	ФУНКЦИИ А) $y=8x+10$ Б) $y=x^2-12x+5$ В) $y=4x-x^2$ Г) $y=17-3x$  ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ 1) функция имеет точку максимума на отрезке [1; 7] 2) функция убывает на отрезке [1; 7] 3) функция имеет точку минимума на отрезке [1; 7] 4) функция возрастает на отрезке [1; 7]	А4 Б3 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

21	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	В треугольнике ABC проведена биссектриса AD и $AB=AD=CD$ . Найдите меньший угол треугольника ABC. Ответ дайте в градусах.		Пусть $\angle DAB = \alpha$ , тогда $\angle DAC = \alpha$ , поскольку AD — биссектриса. Тогда $\angle ACD = \alpha$ , поскольку треугольник ADC равнобедренный. Тогда $\angle ADB = 2\alpha$ как внешний угол треугольника ADC, и $\angle ABD = 2\alpha$ , поскольку треугольник DAB равнобедренный. Получили, что в треугольнике DAB углы $\alpha$ , $2\alpha$ и $2\alpha$ . Вместе $5\alpha = 180^\circ$ , тогда $\alpha = 36^\circ$ . Это и есть искомый наименьший угол C треугольника ABC.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
22	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	Катеты равнобедренного прямоугольного треугольника равны $2+\sqrt{2}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.		Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности равен половине разности суммы катетов и гипотенузы: $r = (a+b-c)/2 = (2a - a\sqrt{2})/2 = (a(2 - \sqrt{2}))/2 = (2 + \sqrt{2})(2 - \sqrt{2})/2 = 1$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
23	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	Для подтверждения скидки магазин отправляет покупателю на телефон сообщение с трёхзначным кодом, ровно две из цифр которого совпадают. У Пети разряжен телефон. Какова вероятность того, что он случайно угадает код? Ответ округлите до тысячных.		Найдем общее количество трехзначных кодов. Одинаковые цифры можно выбрать десять способами, третью цифру, отличную от них, можно выбрать девятью способами. Всего 90 вариантов наборов цифр. Для любого набора третья цифра может стоять на первом, втором или третьем месте, поэтому всевозможных кодов $90 \cdot 3 = 270$ . Следовательно, искомая вероятность угадать один из них равна 0,004.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
24	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	Прямая $y = 3x + 1$ является касательной к графику функции $f(x) = ax^2 + 2x + 3$ . Найдите a.		По смыслу задачи $a \neq 0$ , а значит, график заданной функции — парабола. Касательная к параболе (а также и к гиперболе) имеет с ней единственную общую точку. Поэтому необходимо и достаточно, чтобы уравнение $ax^2 + 2x + 3 = 3x + 1$ имело единственное решение. Для этого дискриминант $1 - 8a$ уравнения $ax^2 - x + 2 = 0$ должен быть равен нулю, откуда $a = 1/8 = 0,125$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
25	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	Первый и второй компьютеры решают задачу за 9 минут, второй и третий — за 14 минут, а первый и третий — за 18 минут. За сколько минут эти три компьютера решат задачу, работая вместе?		Наименьшее общее кратное чисел 9, 14 и 18 равно 126. За 126 минут первый и второй, второй и третий, первый и третий компьютеры (каждый учтен дважды) решают $14 + 9 + 7 = 30$ задачи. Следовательно, работая одновременно, первый, второй и третий компьютеры решат 15 задач за 126 минут, а значит, 1 задачу за 8,4 минуты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

26	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	1 марта 2010 года Аркадий взял в банке кредит под 10% годовых. Схема выплаты кредита следующая: 1 марта каждого следующего года банк начисляет проценты на оставшуюся сумму долга (то есть увеличивает долг на 10%), затем Аркадий переводит в банк платеж. Весь долг Аркадий выплатил за 3 платежа, причем второй платеж оказался в два раза больше первого, а третий — в три раза больше первого. Сколько рублей взял в кредит Аркадий, если за три года он выплатил банку 2 395 800 рублей?		<p>Если первый платеж банку Аркадия составил <math>x</math> рублей, то второй составит <math>2x</math> рублей, а третий — <math>3x</math> рублей, всего <math>6x</math> рублей, что равно <math>2\,395\,800</math>, то есть <math>x = 2\,395\,800 : 6 = 399\,300</math>. Отсюда: <math>2x = 798\,600</math>, <math>3x = 1\,197\,900</math>.</p> <p>Пусть в банке Аркадий взял в кредит <math>S</math> рублей.</p> <p>Тогда его долг 01.03.2011 составил <math>1,1S</math> рублей. После первого перечисления Аркадия долг снизился до <math>(1,1S - 399\,300)</math> руб.</p> <p>01.03.2012 банк начислил проценты на долг Аркадия. Долг Аркадия стал <math>(1,1S - 399\,300) \cdot 1,1 = 1,21S - 439\,230</math> (руб.).</p> <p>Аркадий перевел в банк <math>798\,600</math> руб. Долг снизился до <math>1,21S - 439\,230 - 798\,600 = 1,21S - 1\,237\,830</math> (руб.).</p> <p>01.03.2013 банк начислил проценты на оставшийся долг Аркадия. Долг Аркадия стал <math>(1,21S - 1\,237\,830) \cdot 1,1 = 1,331S - 1\,361\,613</math> (руб.).</p> <p>Аркадий перевел в банк <math>1\,197\,900</math> руб. Кредит погашен полностью, долга у Аркадия нет.</p> <p>Значит, <math>1,331S - 1\,361\,613 - 1\,197\,900 = 0 \Leftrightarrow 1,331S = 2\,559\,513 \Leftrightarrow S = 1\,923\,000</math>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
27	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ / запишите решение задачи и полученный ответ	<p>По кругу в некотором порядке по одному разу написаны натуральные числа от 9 до 18. Для каждой из десяти пар соседних чисел нашли их наибольший общий делитель.</p> <p>а) Могло ли получиться так, что все наибольшие общие делители равны 1?</p> <p>б) Могло ли получиться так, что все наибольшие общие делители попарно различны?</p> <p>в) Какое наибольшее количество попарно различных наибольших общих делителей могло при этом получиться?</p>		<p>а) Да, могло. Например, если числа записаны в порядке 9, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 18, 17, 10.</p> <p>б) Всего по кругу записано 10 чисел. Для каждой пары соседних чисел мы ищем наибольший общий делитель, следовательно, получим 10 наибольших общих делителей. Если они все попарно различны, то хотя бы один из них не меньше 10. Но такого быть не может, поскольку для данных чисел наибольший из всевозможных наибольших общих делителей есть НОД(18, 9) = 9.</p> <p>в) Числа 11, 13 и 17 являются простыми, наибольшие общие делители этих чисел со всеми остальными числами равняются 1. Каждое из чисел имеет двух соседей, следовательно, хотя бы два числа из этих трёх будут иметь по крайней мере одного соседа, отличного от этих трёх чисел. Таким образом, хотя бы четыре из всех наибольших общих делителей будут равняться 1, то есть совпадать. Следовательно, не может быть больше, чем семь попарно различных наибольших общих делителей, поскольку всего их десять, причём четыре совпадают. Для расстановки 9, 18, 12, 16, 14, 13, 11, 17, 10, 15 получается ровно 7 попарно различных наибольших общих делителей.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

## СОО.01.13 Физика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	1, 2	1	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать три правильных ответа	Какие учёные развивали теорию Относительности?	а. Альберт Эйнштейн; б. Роберт Гук; в. Шарль Огюстен Кулон; г. Галилео Галилей; д. Хендрик Лоренц.	а г д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответы	Мяч массой 6,9 кг падает с высоты 4 этажа со скоростью 3 м/с. Какую потенциальную энергию накопил мяч, когда он был в руках в определённой точке? Какова кинетическая энергия совершается мячом при падении. Со стороны улицы один этаж составляет 2,7 м плюс с балконом последнего этажа 1,3 м. Ускорение свободного падения принимать за 9,81 м/с <sup>2</sup> . Ответы округлить до сотых долей.	Е <sub>к</sub> =31,05 Дж и Е <sub>п</sub> =636,28 Дж.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			3	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установите соответствие «Формула – закон»	1. F=m*a; 2. F <sub>упр</sub> =-k*Δl; 3. F <sub>АВ</sub> =F <sub>ВА</sub> ; 4. F=G*((M*m)/r <sup>2</sup> ); а. Закон Всемирного тяготения. б. Второй закон Ньютона. в. Закон Гука. г. Третий закон Ньютона.	1б 2в 3г 4а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	Чему равно ускорение свободного падения?	а. 8,15 м/с <sup>2</sup> ; б. 9,18 м/с <sup>2</sup> ; в. 9,93 м/с <sup>2</sup> ; г. 9, 81 м/с <sup>2</sup> .	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

5	закрытый тип — последовательность	3	прочитать текст — установить последовательность	<p>Какова последовательность решения следующей задачи? Оба деревянных бруска массами 8,6 кг и 4,9 кг тянут по разным деревянным доскам, расположенных горизонтально, с помощью пружины. В обоих случаях жёсткость пружины составляет 405 Н/м. Коэффициенты трения соответственно равны 0,9 и 0,75. Найдите удлинение двух пружин.</p>	<p>а. Модуль силы упругости равен модулю силе трения (<math> F_{\text{упр}} = F_{\text{тр}} </math>); б. Найдём удлинение пружины по закону Гука по формуле: <math>\Delta l = F_{\text{упр}} / k</math>; в. Сила упругости равна произведению коэффициента жёсткости пружины на её удлинение по закону Гука (<math>F_{\text{упр}} = k \cdot \Delta l</math>); г. Сила трения равна произведению силы реакции опоры на коэффициент трения. Сила реакции опоры, в свою очередь, это модуль силы тяжести (<math>F_{\text{тр}} = m \cdot g \cdot \mu</math>); д. Найдём силу трения для двух тел по формуле: <math>F_{\text{тр}} = m \cdot g \cdot \mu</math>.</p>	ВАГДБ	<p>1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи</p>
6	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установите соответствия «Законы оптики – формулировки»	<p>1. Закон преломления света (Снеллиуса); 2. Закон отражения света; 3. Принцип Гюйгенса; 4. Закон Малюса; а. Луч отражения равен углу падения, отражающегося от поверхности. б. Интенсивность света, прошедшего через анализатор, пропорциональна интенсивности падающего на анализатор света, и квадрату косинуса угла между плоскостью поляризации и плоскостью пропускания анализатора. в. Каждая точка пространства, до которой дошли колебания, становится источником вторичных сферических волн. Огибающая этих волн даёт положение фронта волны в следующий момент времени. г. Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления есть величина постоянная для волн данной частоты и природы при любых углах падения.</p>	1г 2а 3в 4б	<p>1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи</p>
7	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответ	Какое количество вещества содержится в сплаве чистого олова массой 19 кг? (Молярная масса олова составляет 118,69 г/моль)		0,16 моль.	<p>1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи</p>

8	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установите соответствие «Изопроецесс – Газовый закон с формулировкой»	1. Изохорный; 2. Изотермический; 3. Изобарный; 4. Адиабатический; а. Процесс хаотического движения газа, при котором отсутствует теплообмен с внешней средой. б. Закон Шарля (Давление данного количества любого газа при постоянном объёме прямо пропорционально абсолютной температуре). в. Закон Бойля-Мариотта (Давление данного количества любого газа при постоянной температуре обратно пропорционально объёму газа). г. Гей-Люссака (Объём данного количества любого газа при постоянном давлении прямо пропорционален абсолютной температуре).	1б 2в 3г 4а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать два правильных ответа	Укажите два правильных ответа по уравнениям идеального газа. сначала указать уравнение газового состояния Клапейрона, затем термическое уравнение состояния Менделеева-Клапейрона.	а. $P \cdot V = B$ ; б. $U = P \cdot V \cdot (i/2)$ ; в. $P \cdot V = T \cdot R \cdot \nu$ ; г. $(P_n \cdot V_n) / T_n = (P_z \cdot V_z) / T_z$ ; д. $v = P \cdot V \cdot M$ .	г в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	С помощью каких элементов происходят бета- и альфа-распад?	а. Уран, Гелий; б. Гелий, Электрон; в. Электрон, Уран; г. Электрон, Гелий.	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	На какой закон в физике механике похож закон Кулона электрической физике, если сравнивать формулы?	а. Второй закон Ньютона; б. Закон Всемирного тяготения; в. Третий закон Ньютона; г. Закон сохранения импульса.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответ	Найти концентрацию молекул кислорода, если при давлении 0,2 МПа средняя квадратичная скорость его молекул равна 700 м/с. (Молярная масса $O_2 = 16$ гр/моль).		$n = 2,3 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

13	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	Теорема какого учёного сформулирована ниже. Выберите правильный ответ. Поток напряжённости электрического поля через замкнутую поверхность прямо пропорционален алгебраической сумме зарядов, находящихся внутри, и обратно пропорционален диэлектрической проницаемости среды.	а. Гаусса; б. Гюйгенса; в. Кулона; г. Ома.	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установите соответствие «Группа веществ магнитных свойств – определение»	1. Ферромагнетики; 2. Парамагнетики; 3. Диамагнетики. а. У них магнитная проницаемость тоже близка к единице, но в отличие от соседней группы магнетиков, она чуть больше единицы. К ним относятся вещества, в небольшой степени усиливающее магнитное поле. б. К ним относятся вещества, у которых магнитная проницаемость составляет десятки, сотни или тысячи единиц при небольших значениях произвольной магнитной индукции намагничивающего поля. в. Магнитная проницаемость близка к единице, но немного меньше. К ним относятся вещества, в небольшой степени ослабляющее магнитное поле.	1б 2а 3в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	открытый тип — дополнить текст	3	прочитать текст — дополнить текст, вставив слово	Вставьте слово в предложение	Импульс тела – векторная величина, характеризующая _____ и возможное действие тела на другие тела.	движение	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать два правильных ответа	Чем отличаются закон Ома для полной цепи от законов Ома для участков цепи? Выбрать два варианта ответа.	а. Электродвижущей силой, в формуле нет напряжения; б. В формуле нет сопротивления и силы тока; в. В формуле нет силы тока; г. Все параметры в формуле – const, кроме ЭДС; д. Полным сопротивлением, то есть суммой внешнего и внутреннего сопротивления.	а д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

17	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установите соответствия «Термин – определение»	1. Консонанс; 2. Диссонанс; 3. Эхо; 4. Реверберация; а. Акустическая волна, отражённая от какого-либо препятствия и принятая наблюдателем. б. Неслитное, неприятное на слух одновременное звучание различных тонов. в. Послезвучание, сохраняющееся после выключения источника звука и обусловленное неодновременным приходом в данную точку отражённых или рассеянных звуковых волн. г. Приятное для слуха одновременное звучание разных тонов.	1г 2б 3а 4в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	Через какой параметр в физике выражается закон Джоуля-Ленца ( $Q=I^2 \cdot R \cdot t$ ), который не наблюдается в законах Ома?	а. Сопротивление; б. Сила тока; в. Количество теплоты; г. Напряжение.	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответ	Тело переместилось из точки с координатами $x_1=8$ м, $y_1=6$ м в точку с координатами $x_2=-4$ м, $y_2=1$ м. Найти перемещение тела через проекцию на оси координат. Ответ округлить до сотых долей.		примерно 9,43 м	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	открытый тип — дополнить текст	3	прочитать текст — дополнить текст, вставив слова	Вставьте слово в предложение	Коэффициент полезного действия – скалярная величина, характеризующая эффективность механизма по совершению _____ работы.	полезной	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать три правильных ответа	Какие виды диапазонов, входят в оптическое излучение? Выбрать три варианта ответа.	а. Гамма; б. Ультрафиолетовое; в. Видимое; г. Рентгеновское; д. Инфракрасное.	б в д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	открытый тип — дополнить текст	3	прочитать текст — дополнить текст, вставив слово	Вставьте слово в предложение	Закон Паскаля: _____, производимое на жидкость или газ, передаётся на одинаковое значение в каждую точку жидкости или газа с определённой силой.	давление	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

23	закрытый тип — последовательность	3	прочитать текст — установить последовательность	Какова последовательность решения следующей задачи? Мнимое изображение предмета в собирающей линзе с фокусным расстоянием $F=48$ см находится в фокусе линзы ( $f=48$ см). Определить расстояние от линзы до предмета.	а. Выразить расстояние от линзы до предмета ( $d = (F \cdot f) / (F + f)$ ); б. Написать формулу тонкой линзы ( $1/F = 1/d - 1/f$ ); в. Подставить числовые значения.	б а в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответ	В ходе обратимого изотермического процесса, протекающего при температуре 350 К, тело совершило работу 80 Дж. Его внутренняя энергия при этом увеличилась на 7,5 Дж. Найти приращение энтропии тела.		0,25 Дж/К.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	открытый тип — дополнить текст	3	прочитать текст — дополнить текст, вставив слово	Вставьте слово в предложение	Закон Эйлера: В любой инерциальной системе отчёта при действии любых сил тело движется с _____ ускорением, которое прямо пропорционально результирующему моменту сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально моменту инерции тела относительно оси вращения.	угловым	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	О каком эффекте квантовой физике идет речь: Фотон упруго соударяется с неподвижным свободным или слабо связанным электроном и передаёт электрону часть своего импульса.	а. Эффект Резерфорда; б. Эффект Лебедева; в. Эффект Комптона; г. Эффект Дебая.	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

27	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установить соответствие «Начала термодинамики – их формулировка»	<p>1. Общий постулат; 2. Нулевой постулат; 3. Первое начало; 4. Второе начало; 5. Третье начало; а. Количество теплоты, полученное телом, равно изменению его внутренней энергии и работе, которое совершит тело над внешними телами. б. Если при контакте одного тела со вторым не происходит теплообмена и при контакте первого тела с третьим телом тоже не происходит теплообмена, то не будет теплообмена и при контакте второго и третьего тел. в. При любых процессах, протекающей в замкнутой и адиабатически изолированной системе, её энтропия не убывает. г. Энтропия твёрдого или жидкого тела в состоянии термодинамического равновесия стремится к нулю, при стремлении к нулю абсолютной температуры. д. Каково бы ни было начальное состояние тел изолированной системы, в ней в конце концов установится термодинамическое равновесие, в котором прекратятся все макроскопические процессы.</p>	1д 2б 3а 4в 5г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
28	закрытый тип — соответствие	3	прочитать текст — установить соответствие	Установить соответствия «Термин – определение»	<p>1. Дисперсия волн; 2. Дифракция света; 3. Интерференция волн; 4. Фотометрия; а. Явление, возникающее при наложении двух и более когерентных волн и состоящее в устойчивом во времени их взаимном усилении в одних точках пространства и ослаблении – в других в зависимости от соотношения между фазами этих волн. б. Разброс направления распространения группы волн различных частот при прохождении границы раздела двух сред. Обусловлена зависимостью показателя преломления волны от частоты. в. Огибание волнами препятствий. г. Раздел физики, в котором изучается энергия света.</p>	1б 2в 3а 4г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			29	открытый тип — задача	5	прочитать текст — решить задачу, записать ответ	Дифракционная решётка с периодом 0,01 мм удалена от экрана на расстояние 1 м. На решётку нормально падает белый свет. Найти ширину спектра второго порядка для диапазона длин волн от фиолетового цвета ( $4 \cdot 10^{-7}$ м) до красного ( $7 \cdot 10^{-7}$ м) цвета.		6 см	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
			30	закрытый тип — правильный ответ	1	прочитать текст — выбрать один правильный ответ	В какой части физике изучается релятивистская механика?	а. Оптика; б. Теория Относительности; в. Магнетизм; г. Классическая механика.	б	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

СОО.02.01 Введение в специальность

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	1	1	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какая основная проблема решается с помощью технологий искусственного интеллекта в современных БАС?	а) Увеличение дальности полета б) Автономный анализ данных и принятие решений в реальном времени в) Снижение акустической заметности г) Упрощение конструкции шасси	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какая аэродинамическая компоновка БПЛА позволяет выполнять взлет и посадку по вертикали, не требуя взлетно-посадочной полосы?	а) Самолетного типа б) Крыло роторного типа в) Вертолетного типа / мультикоптер г) "Летающее крыло"	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что является основной функцией наземной станции управления (НСУ) в составе БАС?	а) Обеспечение электропитания БПЛА б) Планирование полета, управление и прием данных в) Запуск и посадка с помощью катапульты г) Техническое обслуживание и ремонт	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какая система навигации является основной для большинства гражданских БАС, обеспечивая точное позиционирование?	а) Инерциальная навигационная система (ИНС) б) Спутниковая система навигации (GPS/ГЛОНАСС) в) Радионавигация по наземным маякам г) Оптическая навигация по рельефу местности	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой класс БАС, согласно распространенной классификации, характеризуется наибольшим размахом крыла и массой?	а) Мини (до 10 кг) б) Легкие (до 150 кг) в) Средние (до 300 кг) г) Тяжелые (более 300 кг)	г) все перечисленные	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что означает аббревиатура BVLOS в контексте полетов БАС?	а) Полёт в визуальной линии прямой видимости б) Полёт за пределами визуальной линии прямой видимости в) Полёт на большой высоте г) Полёт с вертикальным взлётом и посадкой	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какая из перечисленных полезных нагрузок наиболее характерна для БАС, используемых в сельском хозяйстве?	а) Мультиспектральные камеры б) Противовоздушные ракеты в) Гидролокаторы г) Системы радиоэлектронной борьбы	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Что из перечисленного является ключевым преимуществом БАС перед пилотируемой авиацией для длительных миссий?	а) Возможность нести больше полезной нагрузки б) Отсутствие ограничений, связанных с усталостью экипажа в) Более высокая крейсерская скорость г) Меньшая стоимость разработки	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Какие бывают БПЛА по типу конструкции?	А) Самолетного типа, б) Вертолетного типа, в) Смешанного типа, г) всё вышеперечисленное	г) все перечисленные	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери 2 правильных ответа	На какие виды делятся БПЛА вертолетного типа?	А) Однороторные, б) мультироторные, в) аэростаты, г) всё вышеперечисленное	а б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери правильный ответ	Аэростаты взлетают за счет?	А) Заполненным газом или нагретым воздухом баллона, б) двигателя и пропеллеров, в) специального устройства на земле, г) всё вышеперечисленное	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2	Прочитай задание, среди предложенных вариантов выбери 4 правильных ответа	В каких сферах используются БПЛА?	А) экология, б) лесное хозяйство, в) научная деятельность, г) военная сфера	а б в г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Установите последовательность категорий малых БПЛА по взлетной массе	1) Мини 2) нано 3) микро	231	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитай задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Расположите этапы процесса фотограмметрии с использованием БПЛА в правильном порядке.	1. Планирование миссии и выполнение полета с перекрывающимися снимками 2. Привязка снимков к координатам (геопривязка) 3. Построение облака точек 4. Создание ортофотоплана или 3D-модели	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

15	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установите последовательность передачи данных от полезной нагрузки к оператору.	1. Сбор данных датчиком (например, камерой) 2. Обработка и оцифровка данных на борту БПЛА 3. Передача данных по радиоканалу на наземную станцию управления 4. Декодирование и отображение информации оператору	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Расположите в порядке убывания типичные уровни автономности БАС (от самого высокого к самому низкому).	1. Полная автономность (система принимает решения самостоятельно) 2. Автономность с вмешательством оператора по запросу 3. Совместное управление (оператор и автопилот) 4. Дистанционное пилотирование (прямое управление)	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Установите соответствие между этапом полетного цикла и его основным содержанием.	1. Предполетная подготовка А. Проверка оборудования, планирование, получение разрешений 2. Взлет В. Отрыв от земли и переход в режим набора высоты или маршрутного полета 3. Маршрутный полет С. Автоматическое следование по заданным точкам, выполнение целевой задачи 4. Посадка D. Снижение, заход на посадочную глиссаду и касание земли	1А 2В 3С 4D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установи последовательность	Установите последовательность действий оператора при подготовке к запуску БПЛА.	1. Проверка исправности всех систем (предполетный осмотр) 2. Калибровка датчиков (IMU, компаса) 3. Получение устойчивой связи со спутниками (GPS/ГЛОНАСС) 4. Активация двигателя/ов и взлет	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Расположите этапы жизненного цикла БАС в правильном порядке.	1. Проектирование и разработка 2. Производство и испытания 3. Эксплуатация (полеты) 4. Техническое обслуживание и ремонт 5. Утилизация	12345	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

20	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Расположите в правильном порядке иерархию контуров управления в классическом автопилоте БПЛА (от низшего к высшему).	1. Контур управления угловой скоростью (тангаж, крен, рыскание) 2. Контур управления углами (тангаж, крен, рыскание) 3. Контур управления траекторией полета (курс, высота, скорость) 4. Контур управления маршрутом (навигация)	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите последовательность	Установите последовательность работы типичного алгоритма "Обнаружил и избежал" (Detect and Avoid).	1. Обнаружение воздушного судна-нарушителя (сенсорами) 2. Оценка угрозы и расчет времени до столкновения 3. Принятие решения о маневре уклонения 4. Выполнение маневра и возврат на исходный маршрут	1234	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Установите соответствие между типом датчика и его ролью в системе навигации и стабилизации БПЛА.	1. GPS/ГЛОНАСС приемник А. Определение глобальных координат, скорости и курса 2. Инерциальный измерительный блок (IMU) В. Измерение угловых скоростей и линейных ускорений 3. Барометр С. Определение высоты относительно уровня моря	1А 2В 3С 4D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задание, из предложенных вариантов установите соответствие	Установите соответствие между типами полезной нагрузки БПЛА и их основным назначением.	1. Мультиспектральная камера А. Сельское хозяйство, мониторинг состояния растений 2. Лидар (LiDAR) В. Картография, создание 3D- моделей рельефа 3. Радиационный монитор С. Экологический мониторинг, аварийные работы 4. Фотограмметрическая камера D. Создание ортофотопланов и точных карт	1А 2В 3С 4D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните одним словом	Способность БПЛА самостоятельно обнаруживать летящие объекты и избегать столкновения с ними обеспечивается системой «обнаружил и _____».		избежал	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

25	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните одним словом	Комбинированная летательная платформа, сочетающая возможности вертолета (вертикальный взлет/посадку) и самолета (высокую скорость горизонтального полета), называется _____.		конвертоплан	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
26	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните одним словом, записав ответ на английском языке, через слэш - русском	Ключевой алгоритм автопилота, который автоматически возвращает БПЛА на точку взлета или в зону безопасности при потере управляющего сигнала, называется _____.		fail-safe / отказобезопасность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными</li> </ol>
27	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Полеты БПЛА за пределами прямой видимости оператора имеют аббревиатуру _____.		BVLOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

## СГ.01 История России

компетенции			задания							ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	3	1	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	События Русской Весны и воссоединение Крыма с Россией произошло	А) в 2010 году Б) в 2022-м, В) в 2014-м	В)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, укажите правильный последовательность	назовите последовательность трагических событий в новейшей истории России	А) теракт в Норд-Осте, Б) теракт в Буденновске, В) гибель шестой роты псковских десантников, Г) теракт в Беслане	Б В А Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			3	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Какой договор был подписан в 1991 году и привёл к распаду СССР?	А) Версальский договор Б) Беловежское соглашение В) Договор Рапалло Г) Варшавский договор	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Какие реформы проводил Михаил Горбачёв в 1980-е годы? (Выберите два правильных ответа)	А) Приватизация Б) Перестройка В) Коллективизация Г) Политика гласности	Б Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			5	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Какое событие произошло в России в 1993 году?	А) Принятие Конституции РФ Б) Начало первой Чеченской войны В) Полёт Юрия Гагарина Г) Распад СССР	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	объясните причины начала специальной военной операции на Украине			непрекращавшийся геноцид русского населения Донбасса с 2014 года	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	каковы были задачи СВО ВКС России в Сирии?			борьба с международным терроризмом и защита государственности Сирии	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	расскажите, почему российский народ поддержал кандидатуру В.В.Путина на президентских выборах 2000 года		политика проводимая Путиным способствовала консолидации общества и сохранению единства страны	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			9	Задание закрытого типа на установление последовательности	Высокий	5-10	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите в хронологическом порядке следующие события:	1) Полёт Юрия Гагарина в космос 2) Принятие Конституции РФ 3) Распад СССР 4) Начало Афганской войны	1432	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задание закрытого типа на установление соответствия	Высокий	5-10	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите исторические личности с их ролями в истории России:	А) Борис Ельцин Б) Иосиф Сталин В) Михаил Горбачёв Г) Юрий Гагарин 1) Первый президент Российской Федерации 2) Лидер СССР в годы Великой Отечественной войны 3) Первый человек в космосе 4) Инициатор политики перестройки	А1 Б2 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст и установите соответствие	последствия попытки переворота ГКЧП	А) переход к политике политической гласности Б) ослабление центральной власти В) распад СССР Г) консолидация сил КПСС	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			12	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	С. Кириенко, Е.Примаков, С. Степашин в 90-е годы являлись	А) министрами иностранных дел Б) представителями РФ при ООН В) премьер-министрами	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			13	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Важное политическое событие в России в 90-е годы:	А) возведение Берлинской стены, Б) восстановление дипломатических отношений с Югославией, В) вывод войск из стран Центральной и Восточной Европы.	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			14	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Вторая Мировая война закончилась:	А) май 1945, Б)Июнь 1945, В) сентябрь 1945	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	В Конституция Российской Федерации принята:	А) в 1991 году, Б) в 1993 В) в 1990	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			16	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Назовите дату начала Второй Мировой войны:	А) сентябрь 1939 года, Б) август 1940, В) июнь 1941 года.	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			17	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите события в хронологическом порядке. Ответ укажите цифрами.	1. «Шоковая терапия» в экономике. 2. Избрание М. Горбачева Генеральным Секретарем КПСС, 3. Полет человека в космос. 4. Начало освоения целинных земель. 5. избрание Ельцина президентом на первый срок.	4 3 2 5 1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			18	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Последняя Конституция СССР была принята, когда руководителем страны был:	А) Н.Хрущев, Б) Л.Брежнев, В) М.Горбачев.	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			19	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Высокий	5-10	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Экономические, политические и социальные причины распада СССР		экономические - отсутствие возможностей содержать дотационные республики, политические - сепаратизм национальных элит, социальные - низкий жизненный уровень население России	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			20	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и установите последовательность	Этапы становления новой российской государственности (назовите в хронологическом порядке):	А) принятие Конституции, Б) избрание на первый срок президента Ельцина, В)вторая чеченская война, Г) избрание президентом Медведева, Д) теракт в Беслане	Б А В Д Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			21	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Высокий	5-10	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Сравните события в РФ в начале 1990-х гг.: ГКЧП 1991 года и конституционный кризис 1993 года.		это политические кризисы с элементами двоевластия, связанные с реформированием общественного устройства России	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			22	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Поправки в Конституцию РФ, принятые 4 июля 2020 года это:	А) окончательная потеря суверенитета страны Б) укрепление независимости России В) ничего не значит	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			23	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	«Ультиматум Путина» - заявление МИД РФ от 10 декабря 2021 года. Основные положения этого документа.		возвращение НАТО к границам 1997 года	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			24	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Планы расширения НАТО несут угрозу безопасности России?	А) нет, принесут взаимопонимание и мир на землю России, Б) создают угрозу существования нашей страны, В) не влияют на ситуацию	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			25	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	РФ признала ли независимость Абхазии и Южной Осетии:	А) Россия считает эти территории исконно принадлежащие Грузии, Б) РФ признала суверенитет этих республик, В) позиция России осталась неопределенной	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			26	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	результатом войны 08.08.08 стало:	А) поражение России, Б) капитуляция Грузии и её оккупация, В) заключение перемирия и вывод российских войск	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			27	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Майдан на Украине признан Драгомиловским судом Москвы:	национальной революцией и волеизъявлением народа, Б) антигосударственным переворотом, В) небольшим инцидентом, не влияющим на состояние государственности Украины	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			28	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	задачи, поставленные ВКС России при проведении СВО в Сирии		Обеспечение безопасности России на дальних рубежах, уничтожение террористов, обеспечение стабильности на Ближнем Востоке	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			29	Задание открытого типа с развернутым ответом	Повышенный	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Цели Специальной военной операции на Украине		Демилитаризация и денацификация Украины: защита русского населения и предотвращения вступления республики в НАТО	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			30	Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием ответа	Базовый	1-3	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	Экономические санкции, вводимые коллективным Западом с 2014 года привели:	А) к крушению российской экономики, Б) к падению жизненный уровня населения нашей страны, В) к мобилизации внутренних ресурсов страны	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

компетенции			задания						ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии	
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	3	1	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Choose the common sensors integrated into a modern surveillance drone.	A. Infrared Camera. B. Thermometer. C. Li-DAR scanner. D. Magnetometer. E. Compass.	A C D E	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	2	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Which terms are used to describe a drone's stability and orientation in flight?	A. Pitch. B. Roll. C. Yaw. D. Thrust. E. Drag.	A B C	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	3	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Select the correct definitions for GIS (Geographic Information System).	A. A system for collecting and analyzing geographical data. B. An essential tool for creating accurate maps. C. A type of propulsion system. D. A method of securing communication links.	A B	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	4	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Which aspects must be considered when determining the airworthiness of a drone?	A. Structural integrity. B. Software version. C. Aesthetic design. D. Battery health. E. Operational history.	A B D E	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	5	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Which verbs are typically used when discussing data acquisition via drone?	A. Capturing. B. Processing. C. Mapping. D. Launching. E. Loitering.	A B C	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	6	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	What kind of maintenance is required after an emergency landing?	A. System calibration. B. Full inspection. C. Propeller replacement. D. Camera replacement. E. Battery charge.	A B C	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	7	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Complete the sentence: "The operator is responsible for checking the ... before every flight, as it ensures safe ...."	A. Rotor speed. B. Airframe condition. C. Radio link. D. Cargo weight. E. Takeoff weight.	B C E	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	8	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Choose the adjectives that describe a highly effective drone surveillance mission.	A. Stealthy. B. Continuous. C. Obvious. D. High-resolution. E. Unreliable.	A B D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	9	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Which nouns are used to refer to a structured flight path designed for data collection?	A. Waypoint. B. Trajectory. C. Flight plan. D. Maneuver. E. Route.	A C E	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	10	Задание закрытого типа с несколькими вариантами ответов	1-3	Выберите верные варианты ответа	Select the appropriate phrases for describing the Ground Control Station (GCS).	A. It houses the mission planning software. B. It is where the pilot controls the aircraft. C. It usually refers to the drone itself. D. It provides real-time telemetry data.	A B D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		3	11	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке			The ability of a drone to fly autonomously without direct human input is called ....	Autonomy	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		3	12	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке			Complete the phrase: The ... of the propeller blades affects the efficiency of the lift.	pitch / angle	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

3	13	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		Use the correct form of the verb "to calibrate": The compass must be ... before the first flight of the day.	calibrated	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	14	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		A ... motor is essential for achieving a high lift-to-weight ratio.	powerful / efficient	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	15	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		The opposite of "internal" system component is ....	external	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	16	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		The drone captured aerial ... for the construction site inspection report.	images / data / photos	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	17	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		Write the past participle form of the verb "to take off."	taken off	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	18	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		Complete the phrase: The system provided ... warning of an approaching thunderstorm.	an early / a timely	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	19	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите пропущенное слово на английском языке		Which English modal verb is used to express a recommendation for safety? "You ... avoid flying in strong winds."	should	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	20	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Впишите подходящий к определению термин на английском языке		This operation requires us to fly ... the Restricted Zone. (Fill in the missing preposition).	near / around / outside	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	21	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Приведите термин на английском языке подходящий к описанию		Какое английское слово используется для описания <b>мощности</b> двигателя, необходимой для создания тяги?	Power	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	22	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Приведите термин на английском языке подходящий к описанию		The remote ... is used by the operator to send flight commands.	controller / pilot	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	23	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Приведите термин на английском языке подходящий к описанию		Каким английским словом обозначается программное обеспечение, используемое для создания и загрузки полетных заданий?	Software	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	24	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Вставьте пропущенное слово		Вставьте модальный глагол (следует/рекомендовано): You ... always check the weather forecast before launching the drone.	should	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	25	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Приведите термин на английском языке подходящий к описанию		Каким английским словом обозначается <b>отказ</b> критически важного компонента или системы?	Failure	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

компетенции			задания							ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	4	1	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	2	Прочитайте текст, выберите правильные ответы.	Какие службы входят в систему обеспечения безопасности города? Выберите правильные ответы.	а) Скорая помощь; б) служба городского пассажирского транспорта; в) пожарная охрана; г) служба спасения; д) городская справочная служба; е) служба связи; ж) служба газа; з) милиция; и) служба погоды.	а в г ж з	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	2	Прочитайте текст, установите последовательность и выберите правильные ответы	Для приведения в действие углекислотного огнетушителя (ОУ) необходимо:	а) направить раструб на пламя; б) сорвать пломбу и выдернуть чеку; в) прочистить раструб; г) нажать на рычаг; д) взяться за раструб рукой и придерживать его	б а г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	2	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	Из предложенных вариантов выберите основные причины транспортных аварий	а) отсутствие разметки на дороге; б) плохие погодные условия; в) невнимательность участников дорожного движения; г) отсутствие светофоров на перекрестках; д) отсутствие на главных улицах и дорогах подземных переходов; е) невыполнение правил безопасности водителями транспортных средств; ж) отсутствие регулировщика на нерегулируемом перекрестке; з) неправильное поведение пассажиров	б в з	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	Назовите, какие средства индивидуальной защиты защищают органы дыхания	а) противогаз, респиратор, ватно-марлевая повязка; б) костюм Л-1 и ОЗК.	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Базовый	1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	Повреждение целостности тканей и нарушение функций, сопровождающееся местной или общей реакцией организма, вызванное воздействием на человека одного или одновременно нескольких факторов внешней среды механических, тепловых, холодных, химических, радиационных), это:	а) рана; б) травма; в) ушиб.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Повышенный	4	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	Открытое повреждение кожи или глуболежащих тканей и внутренних органов, это:	а) растяжение связок; б) открытый перелом; в) рана.	в	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

			7	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5	Прочитайте текст и установите соответствие	Установить соответствие (ответ представьте буквой с цифрой, например 3г)	<p>Виды нарушения и ответственность за него:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Административная;</li> <li>2. Материальная;</li> <li>3. Уголовная;</li> <li>4. Гражданско-правовая;</li> <li>5. Дисциплинарная;</li> </ol> <p>а) нарушение правил дорожного движения, при котором не было жертв (увечья, смерти);</p> <p>б) нарушение общественного порядка, не приведшее к появлению жертв (увечья, смерти);</p> <p>в) преднамеренная порча военного имущества в небольших размерах;</p> <p>г) прямая виновность в утере боевого знамени</p>	1а 2в 3г 5б	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			8	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Повышенный	5	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Артериальное кровотечение возникает:	а) при поверхностном ранении в случае повреждения сосуда; б) при неглубоком ранении в случае повреждения любого из сосудов; в) при повреждении какой-либо артерии при глубоком ранении.	в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			9	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Высокий	5	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Самым надежным способом остановки кровотечения в случае повреждения крупных артериальных сосудов рук и ног является:	а) наложение давящей повязки; б) пальцевое прижатие; в) наложение жгута; г) максимальное сгибание конечности	в	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
			10	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа	Высокий	5	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	Из нижеперечисленных мероприятий выберите те, которые нельзя делать до приезда «Скорой помощи», если у пострадавшего появились признаки травмы головы или позвоночника:	а) по возможности держать голову и позвоночник пострадавшего в неподвижном состоянии; б) зафиксировать руками голову пострадавшего с обеих сторон в том положении, в котором вы его обнаружили; в) снимать одежду; г) делать промывание желудка; д) поддерживать проходимость дыхательных путей; е) следить за уровнем его сознания и дыханием; ж) переносить пострадавшего в постель; з) остановить наружное кровотечение; и) поддерживать нормальную температуру тела пострадавшего	а б д ж з	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
			11	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Международное гуманитарное право - это:	а) совокупность норм, направленных на защиту прав человека в мирное время; б) совокупность норм, основанных на принципах гуманности и направленных на защиту жертв, вооруженных конфликтов и ограничение средств и методов ведения войны; в) совокупность норм, направленных на защиту жертв стихийных бедствий.	б	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

			12	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Назовите федеральный орган в России решающий задачи безопасности жизнедеятельности населения:	а) Министерство Обороны Российской Федерации; б) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; в) Федеральная служба безопасности; г) Министерство труда и занятости Российской Федерации.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			13	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	РСЧС создана с целью:	а) прогнозирования ЧС на территории Российской Федерации и организации проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; б) объединения усилий органов центральной власти, органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, городов и районов, а также организаций, учреждений и предприятий, их сил и средств в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; в) обеспечения первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях на территории Российской Федерации	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			14	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильные ответы	Основными средствами развития силы мышц являются:	а) упражнения с внешним сопротивлением; б) упражнения с выполнением наклонов и махов; 120 в) упражнения, требующие высокой скорости; г) упражнения с преодолением веса собственного тела	а г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	При каких температурных условиях можно купаться в открытых водоемах:	а) температура воды должна быть не менее: 15°C; 20°C; 23°C; б) температура воздуха должна быть не менее: 22-23°C; 23-24°C; 24-25°C.	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			16	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильные ответы	Как классифицируются опасности?	а. По происхождению. б. По характеру воздействия на человека. в. По вызываемым последствиям. г. По виду травм.	а б в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			17	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Допустимое значение СВЧ электромагнитного поля при нормальных условиях (760 мм рт.ст., 0о С) составляет величину:	а. 10 В/м. б. 1 Вт/кв.м. в. 5 А/м. г. 10 Вт/кв.м.	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			18	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Объект, при аварии или разрушении которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений опасными химическими веществами, это:	а) пожароопасный объект; б) гидродинамически опасный объект; в) химически опасный объект.	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			19	Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием ответа		2	Прочитайте текст и запишите правильный ответ	Наибольшей проникающей способностью обладают:	а. Гамма – излучение. б. Нейтронное излучение. в. Бета – излучение. г. Альфа – излучение	а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

				Задание закрытого типа на установление последовательности		5	Прочитайте текст и установите последовательность	Укажите последовательность выполнения мероприятия при оповещении об аварии на радиационно-опасном объекте.	а) включить телевизор (радио) и прослушать сообщение; б) выключить газ, электричество, воду, погасить огонь в печи; в) вынести скоропортящиеся продукты и мусор; г) надеть средства индивидуальной защиты; д) освободить от продуктов холодильник; е) проследовать на сборный эвакупункт; ж) взять необходимые вещи, документы, продукты питания.	а д в б ж г е	2 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				Задание закрытого типа на установление последовательности		5	Прочитайте текст и установите последовательность	Укажите последовательность действий человека, который оказался под завалом и получил травму.	а) если конечности придавлены, растереть их; б) постараться принять удобное положение; в) понять, какую получил травму; г) оказать себе сильную помощь; д) голосом или стуком привлечь внимание спасателей.	в г а б д	3 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				Задание открытого типа с развернутым ответом		2	Прочитайте текст и запишите правильный обоснованный ответ	Перелом это		трещины, сколы, раздробление костей.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
				Задание открытого типа с развернутым ответом		2	Прочитайте текст и запишите правильный обоснованный ответ	Гражданская оборона — это:		система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

СГ.04 Физическая культура

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	3,4	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите определение понятия «Физическая культура»? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) отдельные стороны двигательных способностей человека; Б) восстановление здоровья средствами физической реабилитации; В) часть общечеловеческой культуры, направленная на разностороннее укрепление и совершенствование организма человека, и улучшение его жизнедеятельности посредством применения широкого круга средств. Г) педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств.	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, как называется вид воспитания, специфическим содержанием которого является овладение специальными физкультурными знаниями, обучение движениям, воспитание физических качеств и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) физической подготовкой; Б) физической культурой; В) физкультурным образованием; Г) физическим воспитанием.	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-3	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите цель физического воспитания в учреждениях СПО: ВЫБЕРИТЕ ВЕРНОЕ УТВЕРЖДЕНИЯ	А) выполнение государственных образовательных стандартов; Б) формирование физической культуры личности и обеспечение на этой основе готовности человека к плодотворной трудовой и другим видам деятельности; В) совершенствование двигательных способностей в соответствии с индивидуальными особенностями студентов; Г) выявление, сравнение и сопоставление двигательных возможностей студентов	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие физические упражнения, наиболее эффективны для повышения умственной работоспособности и профилактики переутомления в течение учебного (трудового) дня? ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		Простые и легкие кратковременные физические упражнения разной направленности	

5	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Процесс совершенствования физических качеств и формирования жизненно необходимых двигательных умений и навыков, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека называется? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) физическим развитием; Б) специальной физической подготовкой; В) физической подготовленностью; Г) общей физической подготовкой.	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, что представляет собой профессионально-прикладная физическая подготовка? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) педагогический процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех систем организма;  Б) специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности;  В) тип социальной практики физического воспитания, включающий теоретико-методические, программно-нормативные и организационные основы, обеспечивающие физическое совершенствование людей и формирование здорового образа жизни;  Г) процесс воспитания физических качеств и овладения жизненно важными движениями.	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Размеры и масса сердца в результате занятий физическими упражнениями ... ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		Увеличивается	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Укажите основную форму физического воспитания в вузе ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ИМЕНИТЕЛЬНОМ В ПАДЕЖЕ		Занятия по физической культуре	1 б – полное правильное соответствие 0,5 б – остальные случаи
9	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, в какой стране изобрели баскетбол? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) США Б) Испания В) Англия Г) Россия	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Игрок с мячом в руках может сделать ... шага. ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		два	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, что из нижеперечисленного является основной и обязательной формой физического воспитания в колледже? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) утренняя гимнастика Б) физкультминутка В) спортивная тренировка Г) учебное занятие по физической культуре	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

12	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, какие размеры волейбольной площадки указаны правильно? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) 10 x 15 Б) 18 x 9 В) 12 x 24 Г) 40 x 20	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите до какого счета ведется игра в одной партии в волейболе? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	Б) до счета 15 очков В) до счета 17 очков Г) неограниченный счет	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите сколько касаний мяча может совершить команда игроков при розыгрыше одного очка в партии? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) 3 касания Б) 4 касания В) 5 касания Г) неограниченное количество касаний	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, как называется бег на короткую дистанцию? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) спринт Б) марафон В) кросс	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, при какой температуре воздуха можно проводить занятия с юношами и девушками, при среднем ветре в средней полосе России? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) до -15°C Б) до -18°C В) до -21°C Г) до -25°C	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите правильный способ первой помощи при обморожении: ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) растереть пострадавшее место теплой рукой Б) растереть пострадавшее место снегом В) приложить горячую грелку Г) приложить холодный компресс	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите что означает в футболе выражение “девятка”? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) девятый номер игрока. Б) девять игроков остаются на поле после удаления двух игроков. В) счет в игре 9:0 в пользу одной команды Г) обозначение верхнего угла футбольных ворот.	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите сколько времени длится футбольный матч? ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА	А) 2 тайма по 30 мин. Б) 2 тайма по 20 мин. В) четыре четверти по 15 мин. Г) 2 тайма по 45 мин.	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите, какой вид бега составляет дистанцию 42 км 195 м?	А) кросс Б) марафон В) бег на длинную дистанцию Г) бег на короткую дистанцию	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-2	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Напишите определение понятия «быстрота» В ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		это способность человека совершать двигательные действия в минимальный для данной ситуации отрезок времени.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Легендарный тренер Анатолий Тарасов говорил "Веселес, ты в ..." ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ		хоккее	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

23	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Зимняя Олимпиада в 2014 году проходила в ... ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ		Росси, г.Сочи	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Наградой победителю на древних Олимпийских играх являлся ... ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ		Венок из ветвей оливкового дерева	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Местом проведения Древнегреческих Олимпийских игр является... В ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		Олимпия	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
26	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Дополни	Кросс — это бег ... В ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ		По пересеченной местности	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
27	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	Впервые участие спортсменов из СССР в Олимпийских играх состоялось в ...		1952 год	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
28	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Укажите правильную методическую последовательность занятий физическими упражнениями тренировочной направленности:	А) бег, ходьба, специальные упражнения, О.Ф.П., О.Р.У., заминка (медленный бег 1-3 минуты); Б) О.Ф.П., специальные упражнения, О.Р.У., бег, заминка, ходьба; В) ходьба, бег, О.Р.У., специальные упражнения, О.Ф.П., заминка; Г) специальные упражнения, ходьба, бег, О.Р.У., О.Ф.П., заминка..	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
29	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	при физических длительных циклических нагрузках с малой частотой движения в организме человека сжигаются... ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ		жиры	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
30	Задание открытого типа с кратким ответом	1-2	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	...- это индивидуальное развитие организма человека в течении всей его жизни. ЗАПИШИТЕ ОДНИМ СЛОВОМ		онтогенез	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

СГ.05 Русский язык и культура речи

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	3	1	Закрытый	1-2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа	Вставьте пропущенные буквы Упр...щенный вариант	1. А 2. О	2	Верный ответ - 1 балл.
			2	Закрытый	1-2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа	Выберите вариант написания О его настроении я догадался (по)тому, как он улыбался	1. Слитно 2. Раздельно 3. Дефис	2	Верный ответ -1 балл.
			3	Закрытый	1-2	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Выберите вариант расстановки знаков препинания. "Он (1) не только слушал (2) но и записывал что-то"	а)1 запятая 2 нет б) 1 нет 2 нет в) 1 запятая 2 запятая г)1 нет 2 запятая	г	Верный ответ - 1 балл.
			4	Открытый	2-5 минут	Прочитайте, установите соответствие	Подберите к каждому предложению подходящее по смыслу устойчивое выражение (фразеологизм).	1.Обычно он много болтает. 2.Он все умеет делать. 3.Он — главный мой помощник. 4.Братья очень похожи друг на друга. 5.Они неразлучные друзья. А. Правая рука. Б.Язык без костей. В. Водой не разольешь Г.Как две капли воды. Д.Мастер на все руки.	1Б 2Д 3А 4Г 5В	Верный ответ - 2 балла 1 ошибка - 1 балл Более 1-й ошибки или ответ отсутствует -0 баллов
			5	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Укажите существительные мужского рода:	А) проныра, задира, ябеда, соня; Б) шоссе, метро, такси, радио; В) шампунь, тюль, какаду, кофе; Г) Миссисипи, Тарту, Гималаи, леди; Д) семя, стремя, время, знамя.	В	Верный ответ - 2 балла
			6	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Ядро научного стиля составляет	1.Общеупотребительная лексика 2.Терминологическая лексика 3. Диалектная лексика	2	Верный ответ - 1 балл.
			7	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	Определите термин: Какие слова являются близкими по звучанию и написанию, но различны по значению?		Паронимы	Верный ответ - 2 балла

8	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, дополните одним словом	Дополните предложение: "Стилистическая фигура явного и намеренного преувеличения, с целью усиления выразительности и подчёркивания сказанной мысли - это .."		Гипербола	Верный ответ - 2 балла
9	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, дополните одним словом	Дополните предложение: "...- это сжатая, краткая характеристика книги (статьи или сборника), ее содержания и назначения"		Аннотация	Верный ответ - 2 балла
10	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, дополните одним словом	Определите стиль: "К какому стилю языка относится жанр заявления?"		Официально-деловому	Верный ответ - 2 балла
11	Закрытый	2 минуты	Выполните задания	Выберите слова, имеющие форму только множественного числа.	А) шахматы, чернила, ножницы, поле; Б) масло, нефть, студенчество, крупа; В) листва, деньги, молодежь; Г) дрожжи, сани, хлопоты, прятки; Д) любовь, брюки, пальцы, воздух.	Г	Верный ответ - 2 балла
12	Открытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	Определите стиль: "К какому стилю языка относится жанр стихотворения?"		Художественный	Верный ответ - 2 балла
13	Открытый	5 минут	Прочитайте текст, дайте развернутый ответ.	Напишите определеие: 1. Что такое историзмы и архаизмы? 2. Что такое профессионализмы?		1. Историзмы – это слова которые вышли из употребления в связи с исчезновением тех предметов и явлений, которые они обозначали. 2. Архаизмы – это устаревшие слова, которые были заменены на более современные. 3. Профессионализмы – это слова, употребляемые людьми определенной профессии.	За каждый верный ответ - 2 балла.

СГ.05 Русский язык и культура речи

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	3	14	Закрытый	5 минут	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какое из приведенных предложений должно быть первым в этом тексте? "(1)...(2) Они растут высоко в горах, на каменистых скалах и являются единственным видом растительности в Антарктиде, одни из них расцвечивают яркими пятнами камни, другие растут на коре деревьев, а иные устилают сплошным ковром северные леса. (3) Оказывается, лишайники - это симбиоз двух организмов - гриба и водоросли, когда-то в доисторические времена существовавших как самостоятельные организмы. (4) Живучесть лишайников объясняется тем, что водоросль, благодаря своей способности вырабатывать хлорофилл, снабжает им себя и гриб. (5) Гриб же в свою очередь обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. (6) ... лишайники и поселяются там, где порознь не могут расти ни грибы, ни водоросли."	1) Есть виды лишайников, которые размножаются спорами. 2) Долгое время лишайники принимали за обычное растение и относили их к мхам. 3) Лишайники мы можем встретить повсюду. 4) В тундре лишайники представлены огромным количеством видов.	3	Верный ответ-2 балла
			15	Закрытый	3 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какие слова являются грамматической основой в одной из частей четвертого предложения текста? "(1)...(2) Они растут высоко в горах, на каменистых скалах и являются единственным видом растительности в Антарктиде, одни из них расцвечивают яркими пятнами камни, другие растут на коре деревьев, а иные устилают сплошным ковром северные леса. (3) Оказывается, лишайники - это симбиоз двух организмов - гриба и водоросли, когда-то в доисторические времена существовавших как самостоятельные организмы. (4) Живучесть лишайников объясняется тем, что водоросль, благодаря своей способности вырабатывать хлорофилл, снабжает им себя и гриб. (5) Гриб же в свою очередь обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. (6) ... лишайники и поселяются там, где порознь не могут расти ни грибы, ни водоросли."	1) хлорофилл снабжает 2) способности вырабатывать 3) гриб снабжает 4) водоросль снабжает.	4	Верный ответ - 1 балл.

	16	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	<p>Укажите значение слова СПОСОБНОСТЬ в предложении 4. "(1)...(2) Они растут высоко в горах, на каменистых скалах и являются единственным видом растительности в Антарктиде, одни из них расцветивают яркими пятнами камни, другие растут на коре деревьев, а иные устилают сплошным ковром северные леса. (3) Оказывается, лишайники - это симбиоз двух организмов - гриба и водоросли, когда-то в доисторические времена существовавших как самостоятельные организмы. (4) Живучесть лишайников объясняется тем, что водоросль, благодаря своей способности вырабатывать хлорофилл, снабжает им себя и гриб. (5) Гриб же в свою очередь обеспечивает водоросль водой и минеральными солями. (6) ... лишайники и поселяются там, где порознь не могут расти ни грибы, ни водоросли."</p>	1) талант, дарование 2) умение, свойства 3) прием, метод 4) необходимость, надобность	2	Верный ответ - 1 балл.
	17	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	<p>В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст? "А. Чтобы избежать давления бояр, Юрий Долгорукий основал княжеский стол в Суздале. Б. Ростовское боярство всегда было сильным и честолюбивым. В. И позже, несмотря на богатство и силу знати, Ростов никогда не был столицей княжества, а потому пребывал в постоянной оппозиции. Г. С древнейших времён, говоря о Ростове (а впервые он был упомянут в летописи в 862 году), добавляли - Великий."</p>	1. В, А, Б, Г. 2. Б, В, А, Г. 3. Г, Б, А, В. 4. Г, В, А, Б.	3	Верный ответ - 1 балл.
	18	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	<p>Определите тип, и стиль текста Книга А. Казакова, А. Якушева — учебное пособие для учащихся старших классов лицеев, колледжей и гимназий. Создание такого учебного пособия достаточно актуально, так как жизнь требует, чтобы в школу вернулись те науки, которые были забыты школой. Авторы в увлекательной форме знакомят старшеклассников с основами логики. Аспект рассмотрения логики — роль и значимость парадоксов в мышлении.</p>		Рассуждение, научный	Верный ответ-2 балла
	19	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, запишите ответ одним словом	<p>Определите стиль текста. Между кем могла быть такая речевая ситуация? Опять ты являешься домой в час ночи! Что же это такое! И когда это кончится! — Извини, пожалуйста, — ответил Васюта. — Это случайно получилось. Я хотел предупредить, что задержусь, но не смог дозвониться — занято было. — Занято было потому, что мать по больницам да по моргам звонила, тебя разыскивала! — вступил он. — А ты небось шляешься где-то со своими дружками! Это надо еще выяснить, чем вы там с ними занимаетесь!</p>		Разговорный, между родственниками (отец и сын, братья, сестры)	Верный ответ-2 балла

	20	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	В каком слове буква, обозначающая ударный гласный, выделена верно? 1) ТортЫ; 2) дОнельзя; 3) столЯр; 4) кОрысть		3	Верный ответ - 1 балл.
	21	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	В каком слове буква, обозначающая ударный гласный, выделена верно? 1) Эксперт; 2) туфлЯ; 3) созвонИмся; 4) облЕгчить		3	Верный ответ - 1 балл.
	22	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	В каком варианте ответа выделенное слово употреблено неверно? 1) НЕТЕРПЕЛИВОЕ радостное ожидание сменилось у Насти тревогой, отчаянием, стыдом. 2)Прежде всего бросалась в глаза его НЕПРОГЛЯДНАЯ внешность, заросшее волосами лицо, подслеповатые глаза. 3)Латугин вынул из-за обшлага шинели четыре билета для гостей в Большой театр, на самый ВЕРХНИЙ ярус. 4)Здесь создавались подземные ёмкости для хранения в них химических отходов на ВЕЧНЫЕ времена.		2	Верный ответ - 1 балл.
	23	Закрытый	1 минута	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова. 1) положи на полку 2) более лучший ответ 3) несколько яблок 4) семьдесятю процентами		2	Верный ответ - 1 балл.
	24	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Какое слово или сочетание слов должно быть на месте пропуска в шестом предложении текста? (1)...(2) Под смешанными уплотненными посевами (посадками) понимают одновременное выращивание на одной площади нескольких видов культурных растений. (3) Во многих случаях одно растение не мешает другому, а порой бывает полезным. (4) Так, лук оказывает отпугивающее действие на морковную муху, которая повреждает корнеплоды растения. (5) Следует обратить внимание и на то, что корневая система лука или салата располагается в верхней части почвенного слоя, а морковь, имея стержневую корневую систему, проникает значительно глубже. (6) ...сочетание культур на одном участке дает возможность растению рационально использовать питательные вещества различных «этажей» почвы.	1) Такое 2) Но 3) Несмотря на это 4) Возможно	3	Верный ответ - 1 балл.

						Сколько грамматических основ в пятом предложении? (1)...(2) Под смешанными уплотненными посевами (посадками) понимают одновременное выращивание на одной площади нескольких видов культурных растений. (3) Во многих случаях одно растение не мешает другому, а порой бывает полезным. (4) Так, лук оказывает отпугивающее действие на морковную муху, которая повреждает корнеплоды растения. (5) Следует обратить внимание и на то, что корневая система лука или салата располагается в верхней части почвенного слоя, а морковь, имея стержневую корневую систему, проникает значительно глубже. (6) ...сочетание культур на одном участке дает возможность растению рационально использовать питательные вещества различных «этажей» почвы.	1) 1 2) 2 3) 3 4) 4		3	Верный ответ - 1 балл.
		25	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант					
		26	Закрытый	2 минуты	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант	Укажите пример с ошибкой в образовании формы слова. 1) с пятидесятью рублями      2) высохла 3) оденьтесь теплее                4) спелых абрикосов			1	Верный ответ - 1 балл.

СГ.06 Основы финансовой грамотности

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	3	1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	С какого уровня дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать долгосрочное планирование семейного бюджета?	а) 25 000 рублей в месяц; б) 50 000 рублей в месяц; в) 100 000 рублей в месяц; г) более 100 000 рублей; д) независимо от уровня дохода; е) это вообще излишне.	д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Что относится к доходам семейного бюджета ?	а) Выплата процентов по кредиту б) Приобретение продуктов питания в) Пособие по безработице г) Оплата коммунальных услуг	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1 - 2 минуты	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите все правильные ответы	Какие из перечисленных ниже активов семьи являются инвестиционными? (возможно несколько)	а) квартира, сдаваемая в аренду; б) банковские депозиты; в) ценные бумаги; г) квартира, в которой живет семья; д) автомобиль;	а б в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Признаками финансовой пирамиды являются:	а) высокая обещанная доходность; б) сложная или засекреченная стратегия инвестирования; в) отсутствие разрешений на доверительное управление, лицензий, сертификатов и др. г) все эти признаки; д) ни один из этих признаков	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа на установление последовательности	1 - 2 минуты	Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите в порядке возрастания возможные комиссии за оплату услуг, которые, как правило, взимают банки:	1) оплата в личном кабинете интернет-банка; 2) оплата в банкомате или с помощью банковского терминала оплаты; 3) оплата в отделении банка (в кассе).	2 1 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Предположим, у вас на вкладе лежит 10000 под 7% годовых без капитализации вклада. Сколько денег будет на счёте через два года?		11400 рублей	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Вкладчик размещает 100 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год. Банк предлагает размещение денежных средств на вклад под 9,6% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. Какую сумму (в руб.) вкладчик получит через год?		110 034 руб	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	В случае возникновения страхового случая, на какую сумму может претендовать застрахованное лицо?	а) На выплату страховой премии б) На выплату страховой стоимости в) На выплату страховой суммы	в	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
9	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Василий Смирнов (40 лет на текущий момент) является инвалидом с детства. Он из-за болезни не может работать и не имеет из-за этого трудового (страхового) стажа. Является ли он получателем пенсии?	а) Да. Ему назначена социальная пенсия б) Нет. Ему платится пособие по безработице в) Нет. Получателем пенсии являются его родители или опекуны г) Нет. Государство оплачивает ему коммунальные услуги и оказывает другую социальную помощь.	а	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задание открытого типа	3-5 минут	Прочитайте задание, дайте развернутый ответ	Инфляция - это....		устойчивое повышение общего уровня цен на товары и услуги, процесс обесценивания денег, падение их покупательной способности. Это означает, что на одну и ту же сумму денег с течением времени можно купить меньше товаров.	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Если вы решили взять кредит, на что в первую очередь следует обратить внимание?	а) Не буду смотреть, потому что это бесполезно б) На величину процентной ставки в) Не буду смотреть условия кредита, доверяя банку	б	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи

12	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Рост цен на все товары и услуги внутреннего рынка, обесценивание денег – это:	а) дефляция б) инфляция в) модернизация г) манипуляция	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Если снижается курс рубля по отношению к доллару, то:	а) Цены на импортные товары снижаются б) Цены на импортные товары остаются на неизменном уровне в) Цены на импортные товары повышаются	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Настоящий момент ставка налога на заработную плату физических лиц – налоговых резидентов РФ составляет:	а) 10%; б) 13%; в) 18%; г) 35%.	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Транспортный налог относится к:	а) федеральным налогам б) региональным налогам в) местным налогам г) специальным налогам	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	К какому виду кредитов наиболее близок «овердрафт», т. е. возможность потратить больше денег, чем лежит на счету банковской карты?	а) ипотека; б) потребительский кредит; в) затрудняюсь ответить; г) образовательный кредит; д) кредит «до зарплаты»;	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Какой вид страхования, как правило, сопровождает ипотечный кредит?	а) добровольное медицинское страхование; б) страхование имущества; в) страхование ответственности; г) страхование жизни;	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	СНИЛС - это	Номер на пластиковой карточке, который позволяет получать гражданину информацию о государственных и муниципальных услугах, работодателю выступать страхователем по пенсионному обеспечению		1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

19	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Признаками финансовой пирамиды являются:	а) высокая обещанная доходность; б) сложная или засекреченная стратегия инвестирования; в) отсутствие разрешений на доверительное управление, лицензий, сертификатов и др. г) все эти признаки; д) ни один из этих признаков;	г	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Что должно насторожить вас с точки зрения угрозы финансового мошенничества:	а) Сверхнизкий гарантированный доход. б) Привязка дохода к доллару США. в) Отсутствие данного финансового учреждения в системе страхования вкладов. г) Сверхвысокий гарантированный доход.	г	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Вкладчик размещает 500 000 рублей на банковском депозите сроком на 1 год под 10,2% годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов. Какую сумму (в руб.) вкладчик получит через год?	553 453 руб		1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5 минут	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Доходность инвестиций составляет 12%. Инфляция = 15%. Определить реальную доходность инвестиций, используя формулу Фишера. Ответ указывать с точностью до десятой доли процента.	-2,60%		1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	1 - 2 минуты	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответы	Кредит, выдаваемый под залог объекта, который приобретает (земельный участок, дом, квартира), называется:	а) Ипотечный б) Потребительский в) Целевой г) Коммерческий	а	1 б – полное соответствие 0 б – остальные случаи



компетенции			задания					ключ к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталоновый) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти матрицу $C = B + A^T$ . Даны матрицы: $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$	1) $C = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 1 & -1 \\ 2 & 2 & 0 & 6 & -1 \end{bmatrix}$ 2) $C = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 5 & -1 \\ 2 & 2 & 1 & 5 & -1 \end{bmatrix}$ 3) $C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 & -1 \\ 2 & 2 & 1 & 5 & -1 \end{bmatrix}$ 4) $C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 5 & -1 \\ 2 & 2 & 1 & 5 & -1 \end{bmatrix}$	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти матрицу $A^T \cdot B$ . Дано: $A = \begin{bmatrix} 5 & -1 & 2 & 0 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ , $B = \begin{bmatrix} -1 & 3 & 4 & 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$	1) $C = \begin{bmatrix} -7 & 13 & 1 & 3 \\ 2 & -7 & 1 & 13 & 3 \\ 3 & -5 & -3 & 2 & 0 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 1 & -2 & 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ 2) $C = \begin{bmatrix} -7 & 13 & 1 & 3 \\ 2 & -7 & 1 & 13 & 3 \\ 3 & -5 & -3 & 2 & 0 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 1 & -2 & 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ 3) $C = \begin{bmatrix} -5 & -3 & 2 & 0 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 1 & -2 & 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ 4) $C = \begin{bmatrix} 5 & 1 & -2 & 0 & -1 & 3 \\ 2 & -7 & 1 & 13 & 3 \\ 3 & -5 & -3 & 2 & 0 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 1 & -2 & 0 & -1 & 3 \end{bmatrix}$	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Вычислить определитель матрицы: $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 & 4 & 3 & 0 & -1 \end{vmatrix}$	1) 7 2) -5 3) -7 4) 5	3	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Решить систему уравнений: $\begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + 8x_3 = 1; \\ x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 3; \\ 3x_1 - x_2 + 5x_3 = 2 \end{cases}$	1) $x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 0$ 2) Бесконечное множество решений 3) Нет решений 4) $x_1 = 3, x_2 = 1, x_3 = -1$	3	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти координаты вектора $AB$ и его длину. Если $A(-3; -2; 1)$ , $B(4; -6; 2)$ .	1) $AB = (7; -4; 1);  AB  = \sqrt{66}$ 2) $AB = (1; -8; 3);  AB  = \sqrt{74}$ 3) $AB = (7; -4; 1);  AB  = \sqrt{34}$ 4) $AB = (-7; -4; -1);  AB  = \sqrt{66}$	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти вектор $2a - b$ . Даны векторы $a = (-1; 3; -1)$ , $b = BC$ , где $B(2; -3; 1)$ , $C(2; -3; 0)$ .	1) $(2; -6; 1)$ 2) $(-2; 6; -3)$ 3) $(-1; 3; 0)$ 4) $(-2; 6; -1)$	4	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти скалярное произведение векторов $a$ и $b$ . Если $ a  = \sqrt{2}$ , $ b  = 3$ и угол между ними $45^\circ$ .	1) $3\sqrt{2}$ 2) 3 3) 6 4) $3\sqrt{2}/2$	2	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти косинус угла между векторами $a$ и $b$ . $a = i + 2j - k$ , $b = (1; 3; -1)$	1) $8/\sqrt{66}$ 2) $6/\sqrt{66}$ 3) 8 4) $8/\sqrt{17}$	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти векторное произведение $a \times b$ . $a = i + 2j - k$ , $b = i - 4j + 2k$	1) $8i - 3j - 6k$ 2) $0i - 3j - 6k$ 3) $2i + 3j + 6k$ 4) $-2i + 3j - 6k$	2	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти объем пирамиды, построенной на векторах: $a = 2i + j$ , $b = i - 2k$ , $c = -3i + j + k$	1) 1,5 2) 9 3) 3 4) 4,5	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Указать уравнение окружности, которая проходит через точку $A(11; 8)$ с центром в точке $C(-1; 3)$ .	1) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 169$ 2) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 169$ 3) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 13$ 4) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 125$	1	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Найти радиус окружности. Уравнение окружности: $x^2 + 10x + y^2 + 6y = 2$	1) 36 2) 9 3) 2 4) 6	4	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			13	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между пределом (левый столбец) и основным методом его вычисления (правый столбец).	1) $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 - 9)/(x - 3)$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \sin(7x)/x$ 3) $\lim_{x \rightarrow 1} (\sqrt{x+3} - 2)/(x - 1)$ 4) $\lim_{x \rightarrow \infty} (5x^3 - 1)/(2x^2 + x)$ A) Деление числителя и знаменателя на старшую степень $x$ . B) Разложение на множители и сокращение. C) Использование первого замечательного предела. D) Деление на сопряженное выражение.	1B 2C 3D 4A	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			14	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между функцией (левый столбец) и основным правилом, необходимым для нахождения ее производной (правый столбец).	1) $y = \sin(x) / x^2$ 2) $y = x^2 \cdot \ln(x)$ 3) $y = (5x - 1)^9$ 4) $y = e^{2x} + \cos(x)$ A) Производная сложной функции $(f(g(x)))'$ B) Производная частного $(u/v)'$ C) Производная суммы $(u+v)'$ D) Производная произведения $(u \cdot v)'$	1B 2D 3A 4C	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			15	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между функцией (левый столбец) и ее производной (правый столбец).	1) $y = a^x$ 2) $y = \ln(x)$ 3) $y = \sin(x)$ 4) $y = \arctg(x)$ A) $y' = 1/x$ B) $y' = \cos(x)$ C) $y' = a^x \cdot \ln(a)$ D) $y' = 1/(1 + x^2)$	1C 2A 3B 4D	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			16	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между функцией (левый столбец) и ее характерным свойством (правый столбец).	1) $y = (3x+1)/(x-2)$ 2) $y = x^2 - 12x$ 3) $y = (x^2-4)/(x-2)$ 4) $y = x^2/(x-2)$ A) Функция имеет наклонную асимптоту $y = x+2$ . B) Функция имеет горизонтальную асимптоту $y = 3$ . C) Функция имеет точку локального минимума при $x = 2$ . D) Функция имеет "выколотую" точку (точку устранимого разрыва) при $x = 2$ .	1B 2C 3D 4A	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			17	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между неопределенным интегралом (левый столбец) и основным методом его решения (правый столбец).	1) $\int x \cdot \cos(x) dx$ 2) $\int 2x/(x^2 + 1) dx$ 3) $\int (3x-1)/(x^2 - 4) dx$ 4) $\int (e^x + 5x^2) dx$ A) Метод замены переменной (подстановка). B) Интегрирование по частям. C) Табличное интегрирование. D) Разложение на простейшие дроби.	1B 2A 3D 4C	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			18	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между подынтегральной функцией (левый столбец) и ее первообразной (правый столбец).	1) $\int 1/\cos(x) dx$ 2) $\int 1/x dx$ 3) $\int \sin(x) dx$ 4) $\int a^x dx$ A) $\ln(x) + C$ B) $-\cos(x) + C$ C) $a^x \cdot \ln(a) + C$ D) $\lg(x) + C$	1D 2A 3B 4C	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи

19	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между математическим выражением (левый столбец) и его геометрическим или физическим смыслом (правый столбец).	1) $f(x)$ 2) $\int [a, b] f(x) dx$ 3) $\int [a, b] (f(x) - g(x)) dx$ 4) $\pi \int [a, b] F(x) dx$ А) Площадь криволинейной трапеции под графиком $y=f(x)$ от $a$ до $b$ . В) Объем тела, полученного вращением $y=f(x)$ вокруг оси $OX$ . С) Угловой коэффициент касательной (скорость изменения) в точке $x$ . D) Площадь фигуры, ограниченной линиями $y=f(x)$ и $y=g(x)$ .	1С 2А 3D 4В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
20	Задание закрытого типа на установление последовательности	2-4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между дифференциальным уравнением (левый столбец) и его типом (правый столбец).	1) $y' = x^2/y$ 2) $y' - 2xy = e^x(x^2)$ 3) $y'' + 2y' - 4y = 0$ 4) $y' = (x+y)/x$ А) Линейное однородное 2-го порядка с постоянными коэффициентами. В) Уравнение с разделяющимися переменными. С) Однородное уравнение 1-го порядка. D) Линейное неоднородное 1-го порядка.	1В 2D 3А 4С	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
21	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Вычислить определитель матрицы: $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 & 4 \end{vmatrix}$	Ответ: 5. Решение: Определитель матрицы $2 \times 2$ ( $ad - bc$ ) равен: $(2 \cdot 4) - (1 \cdot 3) = 8 - 3 = 5$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
22	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Даны вектор $AB=(6; 2; 4)$ и точка $A(2; -1; 3)$ . Найдите координаты точки В. Запишите ответ и краткое решение.	Ответ: В(8; 1; 7). Решение: Координаты конца вектора В равны сумме координат начала А и координат самого вектора (AB): $V = A + AB = (2+6; -1+2; 3+4) = (8; 1; 7)$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
23	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Даны вершины треугольника А(3; 3), В(5; -3), С(0; -1). Составить уравнение высоты, опущенной из вершины, лежащей на оси ординат. Запишите ответ и краткое решение.	Ответ: $y = 1/3x - 1$ . Решение: Высота опускается из С(0; -1) на АВ. Угловой коэффициент АВ $k_{AB} = (-3 - 3) / (5 - 3) = -3$ . Угловой коэффициент перпендикулярной высоты $k_{CH} = -1 / k_{AB} = 1/3$ . Уравнение высоты по точке С(0; -1): $y - (-1) = 1/3(x - 0)$ , что дает $y = 1/3x - 1$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
24	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Составить уравнение плоскости, проходящей через ось $Ox$ и точку $M(9; -3; 8)$ . Запишите ответ и краткое решение.	Ответ: $8y + 3z = 0$ . Решение: Плоскость проходит через $O(0;0;0)$ и содержит векторы $a = (1; 0; 0)$ (ось $Ox$ ) и $b = OM = (9; -3; 8)$ . Нормальный вектор $n$ (их векторное произведение $a \times b$ ) равен $(0; -8; -3)$ . Уравнение плоскости: $0x - 8y - 3z = 0$ , или $8y + 3z = 0$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
25	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{tg} 6x) / (\sin 8x)$	Ответ: 0,75 (или 3/4). Решение: Используем эквивалентности первого замечательного предела при $x \rightarrow 0$ : $\operatorname{tg} 6x \sim 6x$ и $\sin 8x \sim 8x$ . Предел равен $\lim_{x \rightarrow 0} 6x / 8x = 6/8 = 3/4 = 0,75$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
26	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Найдите уравнение касательной к кривой $x^2 + \ln y = 1$ в точке $M(1; 1)$ . Запишите ответ и краткое решение.	Ответ: $y = -0,5x + 1,5$ (или $y = -1/2x + 3/2$ ). Решение: Найдём производную $y'$ неявно: $(1 \cdot y + x \cdot y') + (1/y \cdot y') = 0$ . Подставим $M(1;1)$ : $(1 + y') + (y') = 0 \Rightarrow 2y' = -1 \Rightarrow y' = -0,5$ . Уравнение касательной: $y - 1 = -0,5(x - 1) \Rightarrow y = -0,5x + 1,5$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
27	Задание открытого типа с развернутым ответом	5-8	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Вычислите определенный интеграл (по формуле Ньютона-Лейбница): $\int_{\operatorname{ar} 1}^{\operatorname{ar} 8} (4x - 1/\sqrt[3]{x^2}) dx$	Ответ: 125. Решение: 1. Интеграл равен $\int_{\operatorname{ar} 1}^{\operatorname{ar} 8} (4x - 1/3 \cdot x^{-2/3}) dx$ . 2. Первообразная: $F(x) = 4 \cdot (x^2)/2 - 1/3 \cdot (x^{-1/3}) / (1/3) = 2x^2 - x^{2/3}$ . 3. $F(8) - F(1) = (2 \cdot 8^2 - \sqrt[3]{8}) - (2 \cdot 1^2 - \sqrt[3]{1}) = (128 - 2) - (2 - 1) = 126 - 1 = 125$ .		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

ОП.02 Техническая механика

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	4	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Sheet1 Как называется раздел технической механики, изучающий равновесие тел под действием сил?	А) Кинематика; Б) Динамика; В) Статика; Г) Сопротивление материалов	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Сформулируйте условия равновесия плоской системы сходящихся сил. Поясните геометрический и аналитический способы решения.		Условия равновесия плоской системы сходящихся сил: для равновесия необходимо и достаточно, чтобы равнодействующая всех сил была равна нулю. Геометрический способ: силовой многоугольник должен быть замкнут. Аналитический способ: суммы проекций всех сил на оси координат равны нулю: $\sum F_x = 0$ ; $\sum F_y = 0$ .	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			3	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие напряжения возникают в поперечном сечении балки при поперечном изгибе. Как они распределяются по высоте сечения?		При поперечном изгибе возникают нормальные и касательные напряжения. Нормальные напряжения $\sigma$ распределяются линейно по высоте сечения: максимальны в крайних волокнах, равны нулю в нейтральном слое. Касательные напряжения $\tau$ распределяются по параболическому закону: максимальны на нейтральной оси, минимальны у краев.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			4	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов расчета элемента конструкции БАС на прочность.	А – Определение рабочего напряжения в опасном сечении; Б – Выбор материала и определение допускаемого напряжения; В – Построение эпюр внутренних силовых факторов; Г – Проверка условия прочности ( $\sigma_{\text{раб}} \leq [\sigma]$ ); Д – Определение внешних нагрузок, действующих на элемент.	Д В А Б Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при определении реакций в опорах балки (например, крыла БАС).	А – Составление уравнений равновесия (сумма моментов относительно опор); Б – Определение внешних нагрузок, действующих на балку; В – Решение уравнений и вычисление реакций; Г – Проверка правильности решения (сумма проекций всех сил на вертикальную ось); Д – Освобождение балки от связей с заменой их реакциями.	Б Д А В Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.		6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая деформация возникает в лонжероне крыла беспилотного летательного аппарата при действии подъемной силы?	А) Кручение; Б) Сжатие; В) Растяжение; Г) Изгиб	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.		7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая связь называется жесткой заделкой?	А) Связь, допускающая только линейное перемещение; Б) Связь, допускающая только вращение; В) Связь, исключаяющая любые перемещения и повороты; Г) Связь, допускающая перемещение вдоль одной оси	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом опоры и количеством налагаемых связей (числом реакций). Page 1	1 – Шарнирно-подвижная опора; 2 – Шарнирно-неподвижная опора; 3 – Жесткая заделка; 4 – Невесомый стержень. А – Одна реакция (сила, направленная вдоль стержня); Б – Одна реакция (сила, перпендикулярная опорной поверхности); В – Две реакции (вертикальная и горизонтальная силы); Г – Три реакции (вертикальная, горизонтальная силы и момент).	1Б 2В 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

		9	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС и основным видом деформации, который он испытывает в полете.	1 – Лонжерон крыла; 2 – Винт (лопасть); 3 – Стойка шасси; 4 – Соединительный болт. А – Изгиб с кручением; Б – Изгиб; В – Растяжение; Г – Сжатие с изгибом.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется напряжение, при котором начинается пластическая деформация Sheet 1 материала?	А) Предел прочности; Б) Предел текучести; В) Предел упругости; Г) Предел выносливости	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид нагружения испытывает винт крепления двигателя БАС при натяжке?	А) Сдвиг; Б) Изгиб; В) Растяжение; Г) Кручение	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая характеристика поперечного сечения влияет на сопротивление изгибу?	А) Площадь сечения; Б) Осевой момент инерции; В) Плотность материала; Г) Коэффициент трения	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
		13	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое коэффициент запаса прочности? Как он определяется и для чего используется в расчетах элементов конструкции БАС?		Коэффициент запаса прочности – отношение предельного напряжения (предела текучести или предела прочности) к рабочему (допускаемому) напряжению. Определяется как $n = \sigma_{\text{пред}} / \sigma_{\text{раб}}$ . Используется для обеспечения надежности и безопасности конструкции, компенсации неточностей расчетов, неоднородности материала и эксплуатационных перегрузок.		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
		14	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните разницу между понятиями «прочность», «жесткость» и «устойчивость» применительно к элементам конструкции беспилотного летательного аппарата.		Прочность – способность конструкции сопротивляться разрушению под действием нагрузок. Жесткость – способность конструкции сопротивляться деформациям (изменению формы и размеров). Устойчивость – способность конструкции сохранять первоначальную форму равновесия под нагрузкой. Для БАС критичны все три характеристики: прочность обеспечивает целостность, жесткость – точность полета, устойчивость – предотвращение потери формы (например, выпучивание лонжерона).		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
		15	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом деформации и ее характеристикой.	1 – Растяжение; 2 – Сдвиг; 3 – Кручение; 4 – Изгиб. А – Возникает под действием сил, перпендикулярных оси стержня; Б – Возникает под действием сил, направленных вдоль оси стержня от центра; В – Возникает под действием пар сил, плоскости которых перпендикулярны оси стержня; Г – Возникает под действием сил, направленных перпендикулярно оси стержня и лежащих в одной плоскости.	1Б 2Г 3В 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	

ОП.03 Электротехника и электроника

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	4	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, преобразующее переменное напряжение одной частоты в переменное напряжение другой частоты?	А) Трансформатор; Б) Выпрямитель; В) Преобразователь частоты; Г) Инвертор	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой элемент электрической цепи используется для ограничения тока?	А) Конденсатор; Б) Катушка индуктивности; В) Резистор; Г) Транзистор	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется полупроводниковый прибор, пропускающий ток только в одном направлении?	А) Транзистор; Б) Диод; В) Тиристор; Г) Стабилитрон	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая величина измеряется в ваттах (Вт)?	А) Напряжение; Б) Сила тока; В) Мощность; Г) Сопротивление	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип аккумуляторов наиболее широко применяется в беспилотных летательных аппаратах?	А) Свинцово-кислотные; Б) Никель-кадмиевые; В) Литий-полимерные (LiPo); Г) Никель-металлгидридные	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, преобразующее постоянный ток в переменный?	А) Выпрямитель; Б) Инвертор; В) Трансформатор; Г) Стабилизатор	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Сформулируйте закон Ома для полной цепи. Запишите его математическое выражение и поясните физический смысл каждого символа.		Закон Ома для полной цепи: сила тока в замкнутой цепи прямо пропорциональна электродвижущей силе источника и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи. Математическое выражение: $I = E / (R + r)$ , где $I$ – сила тока (А), $E$ – ЭДС источника (В), $R$ – внешнее сопротивление цепи (Ом), $r$ – внутреннее сопротивление источника (Ом).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы бесколлекторного двигателя постоянного тока (BLDC), используемого в БАС. Какие преимущества он имеет перед коллекторным?		Бесколлекторный двигатель (BLDC) работает на основе взаимодействия магнитного поля постоянных магнитов ротора и вращающегося магнитного поля, создаваемого обмотками статора. Переключение обмоток осуществляется электронным контроллером (ESC) на основе сигналов датчиков Холла или по противо-ЭДС. Преимущества: более высокий КПД, большая надежность (отсутствие щеток), меньший уровень радиопомех, более высокий ресурс работы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое широтно-импульсная модуляция (ШИМ)? Где и для каких целей она применяется в беспилотных летательных аппаратах?		Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) – метод управления мощностью нагрузки путем изменения скважности импульсов при постоянной частоте. В БАС ШИМ используется для: управления скоростью вращения двигателей (через ESC), управления сервоприводами (поворот камеры, сброс груза), регулирования яркости светодиодной подсветки, управления нагревательными элементами.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы полевого транзистора. Какие функции он выполняет в электронных схемах БАС?		Полевой транзистор – полупроводниковый прибор, управляемый электрическим полем. Ток между истоком и стоком регулируется напряжением на затворе. Основные функции в БАС: ключевой режим (коммутация двигателей, включение/отключение нагрузки); усиление сигналов (в приемниках, датчиках); стабилизация напряжения (в ВЕС-регуляторах); защита цепей от перегрузок.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом соединения резисторов и его характеристикой.	1 – Последовательное соединение; 2 – Параллельное соединение; 3 – Смешанное соединение. А – Общее сопротивление равно сумме сопротивлений; Б – Общее сопротивление меньше наименьшего из сопротивлений; В – Сочетание последовательного и параллельного соединений; Г – Напряжение на всех элементах одинаково.	1А 2Б 3В	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом диода и его назначением.	1 – Выпрямительный диод; 2 – Стабилитрон; 3 – Светодиод (LED); 4 – Диод Шоттки. А – Преобразование электрической энергии в световую; Б – Стабилизация напряжения; В – Преобразование переменного тока в пульсирующий; Г – Малое падение напряжения при прямом включении, используется в высокочастотных схемах.	1В 2Б 3А 4Г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>



ОП.04 Материаловедение

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется способность материала сопротивляться разрушению под действием динамических нагрузок?	А) Прочность; Б) Твердость; В) Ударная вязкость; Г) Пластичность	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется способность материала восстанавливать первоначальную форму после снятия нагрузки?	А) Пластичность; Б) Упругость; В) Твердость; Г) Хрупкость	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип полимеров используется для изготовления корпусов и пропеллеров БАС?	А) Термопласты; Б) Термореактивные; В) Эластомеры; Г) Термоэластопласты	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется метод определения твердости путем вдавливания алмазного наконечника в виде пирамиды?	А) Бринелль; Б) Роквелл; В) Виккерс; Г) Шор	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое термопластичные и термореактивные полимеры? В чем их принципиальное отличие? Приведите примеры применения в БАС.		Термопласты – полимеры, обратимо переходящие при нагреве в вязкотекучее состояние (пластифицируются). Примеры: полиамид, поликарбонат, ABS-пластик. Применение в БАС: корпуса, пропеллеры, детали подвесок. Термореактивные полимеры – после отверждения образуют неплавкую и нерастворимую структуру, необратимо затвердевают. Примеры: эпоксидные смолы, фенопласты. Применение: матрица для композитов (углепластик, стеклопластик) в силовых конструкциях.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните понятие «коррозия металлов». Какие методы защиты от коррозии применяются для элементов конструкции БАС, эксплуатируемых в условиях повышенной влажности?		Коррозия – самопроизвольное разрушение металлов под воздействием окружающей среды. Методы защиты: легирование (использование коррозионностойких сплавов – АМгб, нержавеющая сталь); защитные покрытия (анодирование алюминия, лакокрасочные покрытия, гальванические покрытия); электрохимическая защита (протекторная); герметизация стыков и полостей; применение ингибиторов коррозии.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

	7	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом материала и его характерным свойством.	1 – Алюминиевые сплавы; 2 – Углепластик (CFRP); 3 – Полиамид (нейлон); 4 – Титан. А – Высокая удельная прочность, коррозионная стойкость, биосовместимость; Б – Высокая прочность при низкой плотности, анизотропия свойств; В – Низкая плотность, хорошая обрабатываемость, умеренная прочность; Г – Высокая износостойкость, низкий коэффициент трения, ударпрочность.	1В 2Б 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	8	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между механической характеристикой материала и ее определением.	1 – Предел прочности; 2 – Предел текучести; 3 – Относительное удлинение; 4 – Модуль упругости. А – Напряжение, при котором материал начинает пластически деформироваться; Б – Мера жесткости материала; В – Напряжение, соответствующее максимальной нагрузке на диаграмме растяжения; Г – Мера пластичности материала.	1В 2А 3Г 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	9	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС и рекомендуемым материалом для его изготовления.	1 – Пропеллер (винт); 2 – Лонжерон крыла; 3 – Корпус (рама); 4 – Аккумуляторный отсек. А – Углепластик (CFRP); Б – Алюминиевый сплав (АМг6, Д16); В – Полиамид (РА12) или углепластик; Г – Термостойкий пластик (поликарбонат, РЕЕК).	1В 2Б 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	10	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов изготовления детали из углепластика методом вакуумного формования.	А – Пропитка армирующего материала связующим (эпоксидной смолой); Б – Нанесение разделительного слоя и укладка препрега в форму; В – Отверждение при заданной температуре и давлении; Г – Подготовка оснастки (формы); Д – Механическая обработка готовой детали (обрезка, сверление).	Г Б А В Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	11	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность стадий термической обработки стали (закалка с последующим отпуском).	А – Отпуск (нагрев до температуры ниже критической); Б – Охлаждение на воздухе или в масле; В – Закалка (нагрев выше критической температуры); Г – Выдержка при температуре отпуска; Д – Резкое охлаждение (в воде или масле).	В Д А Г Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой материал наиболее часто используется для изготовления лонжеронов крыла БАС благодаря высокому отношению прочности к массе?	А) Сталь; Б) Алюминиевые сплавы; В) Медь; Г) Чугун	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			13	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой композиционный материал наиболее широко применяется в конструкциях БАС для достижения максимальной жесткости при минимальном весе?	А) Стеклопластик; Б) Углепластик (CFRP); В) Боропластик; Г) Органопластик	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			14	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое сплав? Опишите основные типы твердых растворов, образующихся при сплавлении металлов. Приведите примеры.		Сплав – материал, состоящий из двух или более химических элементов, преимущественно металлических, обладающий металлическими свойствами. Основные типы твердых растворов: твердый раствор замещения (атомы растворенного элемента замещают атомы растворителя, например, медь в алюминии); твердый раствор внедрения (атомы внедряются в междоузлия решетки, например, углерод в железе). Также существуют химические соединения и механические смеси.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			15	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, почему алюминиевые сплавы (например, Д16, АМг6) широко используются в конструкции беспилотных летательных аппаратов. Каковы их основные свойства?		Алюминиевые сплавы широко используются благодаря сочетанию низкой плотности ( $\approx 2,7 \text{ г/см}^3$ ), высокой удельной прочности (отношение прочности к плотности), хорошей коррозионной стойкости, технологичности (хорошо обрабатываются, свариваются, штампуются). Деформируемые сплавы (Д16) применяются для силовых элементов (лонжероны, нервюры), коррозионностойкие (АМг6) – для обшивки и корпусов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

ОП.05 Инженерная графика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3	1	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Как называется вид, получаемый в результате проецирования предмета на фронтальную плоскость проекций?	а) Профильный вид б) Вид сверху в) Фронтальный вид г) Главный вид	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Линия, используемая для обозначения оси симметрии, выносные и размерные линии, называется:	а) Сплошной толстой основной б) Сплошной тонкой в) Штриховой г) Штрихпунктирной тонкой	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой знак (буква) наносят на полке линии-выноски, проведенной от элемента предмета, если этот элемент расположен на виде спереди?	а) А б) Б в) А/А г) Б/Б	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Размер на чертеже, не подлежащий выполнению по данному чертежу и указываемый для удобства пользования, называется:	а) Габаритный б) Координатный в) Справочный г) Вспомогательный	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой из перечисленных масштабов является масштабом увеличения?	а) 1:1 б) 1:2 в) 2:1 г) 1:10	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой линией выполняется основная надпись чертежа (рамка)?	а) Сплошной тонкой б) Сплошной толстой основной в) Штриховой г) Штрихпунктирной	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что из перечисленного НЕ является видом?	а) Сверху б) Слева в) Справа г) Вынесенное сечение	г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой знак (или надпись) наносят у стрелки, указывающей направление взгляда для получения разреза «А-А»?	а) Только букву «А» б) Только букву «А» над стрелкой в) «Разрез А-А» г) «См. А-А»	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Линия, которой показываются невидимые очертания предмета, называется:	а) Сплошной толстой основной б) Штрихпунктирной в) Штриховой г) Сплошной волнистой	в	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

10	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой знак ставится перед размерным числом, указывающим радиус дуги окружности?	а) Ø б) R в) SR г) ●	б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие из перечисленных изображений используются для показа внутреннего устройства детали?	а) Фронтальный разрез б) Горизонтальный разрез в) Профильный разрез г) Вынесенное сечение д) Дополнительный вид	а б в г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какие из перечисленных элементов оформления чертежа выполняются сплошной тонкой линией?	а) Линии контура б) Выносные линии в) Размерные линии г) Линии штриховки д) Линии рамки	б в г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Установите последовательность выполнения чертежа детали:	1. Выбор главного вида и количества изображений 2. Выбор формата и масштаба 3. Нанесение выносных и размерных линий 4. Компоновка изображений на поле чертежа 5. Нанесение размерных чисел	21435	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задания закрытого типа — Установи последовательность	1-2	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Установите последовательность нанесения штриховки в разрезах:	1. Определение границ штрихуемых областей 2. Выбор угла наклона штриховки 3. Определение шага штриховки 4. Нанесение линий штриховки 5. Проверка равномерности штриховки	12345	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Соответствие между типом линии и её основным назначением	А) Сплошная толстая основная Б) Штриховая В) Сплошная тонкая Г) Штрихпунктирная тонкая 1) Линии видимого контура 2) Линии невидимого контура 3) Линии размерные и выносные 4) Линии осевые и центровые	A1 B2 B3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

16	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Соответствие между видом разреза и чертежом	А) Фронтальный разрез Б) Горизонтальный разрез В) Профильный разрез Г) Местный разрез 1) Разрез, полученный секущей плоскостью, параллельной горизонтальной плоскости проекций. 2) Разрез, полученный секущей плоскостью, параллельной фронтальной плоскости проекций. 3) Разрез, показывающий часть детали, ограниченный волнистой линией. 4) Разрез, полученный секущей плоскостью, параллельной профильной плоскости проекций.	А2 Б1 В4 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
17	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи соответствие	Соответствие между геометрическим телом и его проекцией	А) Цилиндр Б) Конус В) Шар Г) Пирамида 1) На две проекции представляет собой треугольники. 2) На все три основные проекции представляет собой круги. 3) На одну проекцию представляет собой круг, на другую — прямоугольник. 4) На одну проекцию представляет собой многоугольник, на другую — треугольники.	А3 Б1 В2 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Разрез, полученный одной секущей плоскостью, называется ... разрезом.		простой, простым	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
19	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Линия, обозначающая ось симметрии объекта, выполняется ... линией.		штрихпунктирная, штрихпунктирной	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Размер на чертеже, не подлежащий выполнению и указываемый для удобства чтения, называется ... размером.		справочный, справочным	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	... форматы образуются увеличением коротких сторон ос-новых форматов, на величину, кратную их размерам.		Дополнительные	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

22	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	... называют плавный переход одной линии в другую.		Сопряжением, сопряжение	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Поверхности, от которых задают размеры других элементов детали, называют ...		Базовые поверхности, базовыми поверхностями, базы, базами	
24	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	Линейные размеры на чертеже проставляются в ...		мм	
25	Задания открытого типа — Дополни	1-2	Прочитайте задание и дополните	При простановке размеров на чертежах обычно используется размер шрифта .... мм		3,5	

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется совокупность операций, выполняемая для определения количественного значения физической величины?	А) Калибровка; Б) Измерение; В) Поверка; Г) Контроль	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой документ устанавливает обязательные для применения технические требования к продукции БАС?	А) Стандарт организации; Б) Технический регламент; В) Технические условия; Г) Патент	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется форма подтверждения соответствия, осуществляемая третьей стороной (органом по сертификации)?	А) Декларирование; Б) Аккредитация; В) Сертификация; Г) Стандартизация	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип стандартов разрабатывается и утверждается на уровне Российской Федерации?	А) ГОСТ; Б) ГОСТ Р; В) СТО; Г) ISO	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется отношение абсолютной погрешности измерения к действительному значению измеряемой величины?	А) Абсолютная погрешность; Б) Систематическая погрешность; В) Относительная погрешность; Г) Приведенная погрешность	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой знак наносится на продукцию, прошедшую обязательную сертификацию в Российской Федерации?	А) Знак соответствия при обязательной сертификации; Б) Знак РСТ; В) Знак «Сделано в России»; Г) Знак ЕАС	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое метрологическое обеспечение производства? Каковы его основные цели и задачи применительно к изготовлению компонентов БАС?	Метрологическое обеспечение – установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм для обеспечения единства и требуемой точности измерений. Основные цели: обеспечение достоверности измерений параметров при производстве, испытаниях и эксплуатации БАС. Задачи: выбор средств измерений, поверка и калибровка оборудования, контроль точности технологических процессов, обеспечение прослеживаемости результатов измерений.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	

8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое допуски и посадки. Как они обозначаются на чертежах элементов конструкции БАС?		<p>Допуск – разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами детали, характеризует точность изготовления. Посадка – характер соединения двух деталей, определяемый разностью их размеров до сборки. Виды посадок: с зазором, с натягом, переходные. На чертежах обозначаются: для отверстия – буква латинского алфавита с цифрой (например, H7), для вала – буква латинского алфавита с цифрой (например, h6). Пример: Ø20H7/h6.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое система менеджмента качества (СМК)? Какие преимущества дает внедрение СМК по стандартам ISO 9001 для производителей БАС?		<p>СМК – совокупность организационной структуры, процессов и ресурсов, направленных на обеспечение качества продукции и удовлетворенности потребителей. Преимущества внедрения ISO 9001 для производителей БАС: повышение доверия заказчиков; стабильность качества продукции; снижение потерь от брака; оптимизация процессов; расширение рынков сбыта; соответствие требованиям тендеров и госзакупок.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните разницу между обязательной и добровольной сертификацией. В каких случаях продукция БАС подлежит обязательной сертификации?		<p>Обязательная сертификация проводится для продукции, включенной в Единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации. Осуществляется в аккредитованных органах, основание – требования технических регламентов. Добровольная сертификация проводится по инициативе заявителя для подтверждения соответствия стандартам организации или системам добровольной сертификации. Продукция БАС подлежит обязательной сертификации при наличии требований в технических регламентах Таможенного союза (например, ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость», ТР ТС 004/2011 «Безопасность низковольтного оборудования»).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом стандарта и его обозначением.	1 – Национальный стандарт РФ; 2 – Межгосударственный стандарт; 3 – Стандарт организации; 4 – Международный стандарт. А – ГОСТ Р; Б – СТО; В – ГОСТ; Г – ISO.	1А 2В 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом погрешности измерения и ее характеристикой.	1 – Систематическая погрешность; 2 – Случайная погрешность; 3 – Грубая погрешность (промах); 4 – Инструментальная погрешность. А – Погрешность, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях; Б – Погрешность, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся; В – Погрешность, значительно превышающая ожидаемую при данных условиях; Г – Погрешность, обусловленная свойствами средств измерений.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом системы качества и его назначением в производстве БАС.	1 – Входной контроль; 2 – Операционный контроль; 3 – Приемочный контроль; 4 – Периодические испытания. А – Контроль готовой продукции перед отгрузкой; Б – Контроль материалов и комплектующих при поступлении; В – Контроль стабильности качества продукции в процессе серийного производства; Г – Контроль параметров в процессе изготовления.	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов разработки и постановки продукции БАС на производство.	А – Разработка конструкторской документации; Б – Изготовление опытного образца; В – Проведение приемочных испытаний; Г – Разработка технического задания; Д – Постановка на серийное производство.	Г А Б В Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность процедур при обязательной сертификации продукции БАС.	А – Подача заявки в орган по сертификации; Б – Проведение испытаний образцов в аккредитованной лаборатории; В – Анализ заявки и принятие решения; Г – Выдача сертификата соответствия; Д – Анализ состояния производства (при необходимости).	А В Б Д Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое программное обеспечение используется для планирования полетных заданий БАС и обработки полученных данных?	А) САПР; Б) ГИС; В) ERP; Г) CRM	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется формат файла, используемый для обмена трехмерными моделями между различными CAD-системами?	А) JPEG; Б) STEP; В) MP4; Г) DOCX	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая система используется для автоматизированного проектирования и подготовки чертежной документации элементов БАС?	А) CAD; Б) CAM; В) CAE; Г) PLM	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс наложения ортофотопланов на цифровую модель местности для создания трехмерной сцены?	А) Текстурирование; Б) Калибровка; В) Сегментация; Г) Дискретизация	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол используется для передачи данных телеметрии с БАС на наземную станцию управления?	А) HTTP; Б) MAVLink; В) FTP; Г) SMTP	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое облачное решение наиболее часто используется для хранения и обработки данных, полученных с БАС (ортофотопланы, 3D-модели)?	А) Google Docs; Б) Microsoft Office 365; В) ArcGIS Online / Agisoft Cloud; Г) Dropbox	В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое ГИС (географическая информационная система)? Какие задачи в профессиональной деятельности специалиста по БАС решаются с помощью ГИС?	ГИС – система сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных (географических) данных. В профессиональной деятельности специалиста по БАС ГИС решает следующие задачи: планирование полетных заданий (определение зон облета); обработка и анализ ортофотопланов; создание цифровых моделей местности; мониторинг объектов инфраструктуры; картографирование и землеустройство; анализ изменений территории во времени.		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы технологии фотограмметрии при обработке данных, полученных с БАС. Какое программное обеспечение используется для этих целей?	Фотограмметрия – технология получения точных измерений объектов по серии перекрывающихся цифровых фотографий. Принцип работы: поиск характерных точек на перекрывающихся снимках; построение облака точек (3D-реконструкция); создание цифровой модели местности (ЦММ); построение ортофотоплана; наложение текстур. Основное ПО: Agisoft Metashape, Pix4Dmapper, DroneDeploy, RealityCapture.		1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое CAD/CAM/CAE системы? Как они применяются на разных этапах жизненного цикла БАС?		CAD (Computer-Aided Design) – системы автоматизированного проектирования (3D-моделирование, чертежи). CAM (Computer-Aided Manufacturing) – системы технологической подготовки производства (генерация управляющих программ для станков). CAE (Computer-Aided Engineering) – системы инженерного анализа (прочностные расчеты, аэродинамика, тепловые расчеты). Применение на этапах жизненного цикла БАС: проектирование (CAD), расчеты (CAE), изготовление (CAM), модификация и ремонт (CAD/CAE).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие форматы данных используются для хранения и передачи результатов аэрофотосъемки? Опишите особенности каждого формата.		Основные форматы: изображения – JPEG (сжатие, малый объем), TIFF (без потерь, для аналитики); 3D-модели – OBJ (универсальный), STL (для 3D-печати), PLY (с информацией о цвете); облака точек – LAS/LAZ (стандарт лидарных данных), XYZ (текстовый); ортофотопланы – GeoTIFF (с географической привязкой); ЦММ – DEM, DTED.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между программным продуктом и его основным назначением в сфере БАС.	1 – Agisoft Metashape; 2 – QGIS; 3 – Mission Planner; 4 – SolidWorks. А – Планирование полетных заданий и настройка автопилота; Б – Фотограмметрическая обработка и создание 3D-моделей; В – Проектирование и 3D-моделирование элементов конструкции; Г – Анализ пространственных данных и картография.	1Б 2Г 3А 4В	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом данных, получаемых с БАС, и форматом их хранения.	1 – Ортофотоплан; 2 – Облако точек; 3 – Трехмерная модель; 4 – Параметры полета (телеметрия). А – LAS; Б – GeoTIFF; В – OBJ; Г – LOG (MAVLink).	1Б 2А 3В 4Г	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи



**ОП.08 Основы авиационной метеорологии**

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется слой атмосферы, в котором происходят основные метеорологические явления и который наиболее важен для полетов БАС?	А) Стратосфера; Б) Тропосфера; В) Мезосфера; Г) Ионосфера	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется прибор для измерения скорости и направления ветра на метеорологических станциях?	А) Барометр; Б) Гигрометр; В) Анеморумбометр; Г) Термометр	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое значение относительной влажности воздуха считается критическим для возникновения обледенения летательного аппарата?	А) Менее 30%; Б) 40-50%; В) 60-70%; Г) Более 80% при отрицательных температурах	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется горизонтальное перемещение воздуха из области высокого давления в область низкого давления?	А) Конвекция; Б) Турбулентность; В) Ветер; Г) Циркуляция	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое явление возникает при быстром охлаждении воздуха в приземном слое и приводит к резкому ухудшению видимости?	А) Гроза; Б) Радиационный туман; В) Смерч; Г) Шквал	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.		6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое атмосферное явление представляет наибольшую опасность для полета мультиторного БАС из-за резких изменений тяги двигателей?



12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между метеорологическим явлением и его влиянием на полет БАС.	1 – Туман; 2 – Гроза; 3 – Сдвиг ветра; 4 – Шквал. А – Резкое изменение скорости и направления ветра на малой высоте; Б – Резкое кратковременное усиление ветра с порывами; В – Электрические разряды, создающие помехи и опасность поражения; Г – Резкое ухудшение видимости, потеря визуального контроля.	1Г 2В 3А 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом облаков и их характеристикой (высота, состав, опасность для БАС).	1 – Кучево-дождевые (Сb); 2 – Слоистые (St); 3 – Перистые (Сi); 4 – Кучевые (Сu). А – Низкая облачность, туманообразная, ухудшение видимости; Б – Высокая, ледяные кристаллы, не представляют прямой опасности; В – Вертикального развития, грозы, ливни, сильная турбулентность; Г – Кучевые, умеренного развития, могут перерасти в грозовые.	1В 2А 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между метеорологическим прибором и измеряемым параметром.	1 – Барометр; 2 – Гигрометр; 3 – Анемометр; 4 – Радиозонд. А – Скорость ветра; Б – Атмосферное давление; В – Влажность воздуха; Г – Профиль температуры и влажности по высоте.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов развития кучево-дождевого облака (грозового).	А – Стадия рассеивания (диссипации); Б – Стадия максимального развития (зрелости); В – Стадия начального роста (кучевое облако); Г – Появление ливневых осадков и нисходящих потоков.	В Б Г А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется сила, противодействующая движению летательного аппарата в воздушной среде?	А) Подъемная сила; Б) Сила тяжести; В) Лобовое сопротивление; Г) Тяга двигателя	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой закон физики лежит в основе возникновения подъемной силы крыла?	А) Закон Архимеда; Б) Закон Бернулли; В) Закон Ньютона; Г) Закон Гука	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется угол между хордой крыла и направлением набегающего потока воздуха?	А) Угол атаки; Б) Угол скольжения; В) Угол крена; Г) Угол тангажа	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое движение БАС называется вращением вокруг продольной оси?	А) Рыскание; Б) Тангаж; В) Крен; Г) Курс	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется явление резкого уменьшения подъемной силы при превышении критического угла атаки?	А) Штопор; Б) Сваливание; В) Флаттер; Г) Авторотация	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр характеризует устойчивость БАС к внешним возмущениям?	А) Маневренность; Б) Управляемость; В) Устойчивость; Г) Аэродинамическое качество	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Сформулируйте и поясните физический смысл закона Бернулли применительно к возникновению подъемной силы крыла беспилотного летательного аппарата.		Закон Бернулли: в установившемся потоке жидкости или газа сумма статического и динамического давлений постоянна. При обтекании крыла скорость потока над верхней поверхностью больше, чем под нижней (из-за кривизны профиля). Следовательно, над крылом давление ниже, а под крылом – выше. Возникает разность давлений, создающая подъемную силу, направленную вверх. Величина подъемной силы зависит от скорости потока, площади крыла, плотности воздуха и угла атаки.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип управления мультироторным БАС (квадрокоптером) путем изменения скорости вращения винтов. Какие движения возникают при изменении оборотов различных пар винтов?		Управление квадрокоптером осуществляется дифференциальным изменением скорости вращения четырех винтов. Движения: крен (наклон влево-вправо) – изменение оборотов винтов на левой и правой сторонах; тангаж (наклон вперед-назад) – изменение оборотов передней и задней пар; рыскание (поворот вокруг вертикальной оси) – изменение оборотов диагональных пар (одна пара увеличивает обороты, другая уменьшает, создавая разность реактивных моментов); вертикальное движение (набор высоты/снижение) – одновременное изменение оборотов всех четырех винтов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое аэродинамическое качество летательного аппарата? Как оно рассчитывается и какое значение имеет для планирующего полета БАС?		Аэродинамическое качество (К) – отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению: $K = Y / X$ . Показывает, какую подъемную силу создает аппарат на единицу лобового сопротивления. Чем выше аэродинамическое качество, тем дальше может планировать БАС при выключенном двигателе. Максимальное аэродинамическое качество определяет максимальную дальность планирования. Для современных БАС К составляет от 5 до 15 в зависимости от типа аппарата.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните разницу между статической и динамической устойчивостью летательного аппарата. Почему устойчивость критически важна для БАС?		Статическая устойчивость – способность аппарата самостоятельно возвращаться к исходному режиму полета после малого возмущения без вмешательства системы управления. Динамическая устойчивость – характер переходного процесса (затухающий или расходящийся) после возмущения. Статически неустойчивый аппарат требует постоянного вмешательства системы управления. Для БАС устойчивость критически важна, так как обеспечивает: безопасность полета; снижение нагрузки на автопилот; стабильность при порывах ветра; возможность выполнения точных маневров; сохранение целостности конструкции при возмущениях.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между углом ориентации БАС и его определением.	1 – Тангаж; 2 – Крен; 3 – Рыскание; 4 – Курс. А – Угол между продольной осью аппарата и горизонтальной плоскостью; Б – Угол между вертикальной осью аппарата и вертикальной плоскостью; В – Угол между продольной осью аппарата и направлением на север; Г – Угол поворота вокруг вертикальной оси.	1А 2Б 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между силой, действующей на БАС в полете, и ее направлением.	1 – Подъемная сила; 2 – Сила тяжести; 3 – Тяга двигателя; 4 – Лобовое сопротивление. А – Вертикально вниз; Б – Перпендикулярно направлению набегающего потока; В – Противоположно направлению движения; Г – По направлению движения (вперед).	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом БАС и его аэродинамической схемой.	1 – Мультироторный; 2 – Самолетного типа; 3 – Конвертоплан; 4 – Гибридный. А – Несущая поверхность – крыло, горизонтальный полет; Б – Несущие винты, вертикальный взлет и посадка; В – Сочетание несущих винтов и крыла; Г – Комбинированная схема с возможностью вертикального и горизонтального полета.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов развития срыва потока на крыле при увеличении угла атаки.	А – Полный срыв потока, резкое падение подъемной силы; Б – Ламинарное обтекание профиля; В – Появление зоны турбулентности на верхней поверхности; Г – Начало отрыва пограничного слоя в кормовой части.	Б Г В А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов выполнения маневра «поворот» (вираж) для самолетного типа БАС.	А – Создание крена отклонением элеронов; Б – Увеличение тяги двигателя для компенсации потери подъемной силы; В – Выход из виража с возвратом в горизонтальный полет; Г – Отклонение руля направления для координации поворота; Д – Удержание заданного крена и выполнение поворота.	А Г Б Д В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Какие действия относятся к планированию профессионального развития?	1) Постановка краткосрочных и долгосрочных карьерных целей. 2) Игнорирование обратной связи от коллег и руководителей. 3) Составление индивидуального плана обучения и повышения квалификации. 4) Отказ от освоения новых навыков.	1 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы	Что способствует непрерывному профессиональному развитию?	1) Регулярное обучение и повышение квалификации. 2) Избегание новых задач и зон ответственности. 3) Участие в профессиональных сообществах и конференциях. 4) Игнорирование изменений в отрасли.	1 3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст, впишите недостающий верный термин	Какой термин характеризуется, как духовно-телесная единая целостность, которая характеризует каждого человека, если он становится субъектом жизнедеятельности, обладающим самосознанием.	Личность	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			4	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополни	... - это человек, который создаёт свой бизнес в сфере производства, торговли или оказания услуг с целью получения прибыли и при этом берёт на себя большую часть рисков, связанных с открытием бизнеса и его развитием.	Предприниматель	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			5	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-3	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильные ответы, допишите	Какие психологические качества важны для предпринимателя? Что помогает снизить стресс при запуске собственного проекта?	1) Готовность к риску и неопределённости. 2) Страх перед ошибками и неудачами. 3) Гибкость мышления и адаптивность. 4) Консерватизм и избегание инноваций.	1) 1 3    2) Планирование	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	6	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Зачем специалисту нужны базовые знания законодательства в своей сфере?		Для защиты своих прав и интересов, а также соблюдения норм.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	7	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие навыки входят в понятие финансовой грамотности?		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Составление личного бюджета и контроль расходов.</li> <li>2) Понимание принципов кредитования и инвестирования.</li> <li>3) Оценка соотношения риска и доходности финансовых инструментов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	8	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какой метод наиболее эффективен для самоанализа при планировании личного роста?		SWOT-анализ собственных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	9	Задание закрытого типа на установление последовательности	5-10	Прочитайте текст и установите последовательность	Расставьте шаги по формированию доверия в коллективе в верном порядке.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совместное решение задач и достижение первых результатов.</li> <li>2. Знакомство и представление целей команды.</li> <li>3. Регулярная обратная связь и признание достижений.</li> <li>4. Формирование правил взаимодействия и норм общения.</li> <li>5. Углубление неформального общения и взаимопомощи.</li> </ol>	24153	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

	10	Задание закрытого типа на установление соответствия	5-10	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите виды средств общения с конкретными примерами.	<p>Виды средств:  А) Вербальные.  Б) Кинесические.  В) Проксемические.  Г) Паралингвистические.</p> <p>Примеры:  1. Громкость голоса, интонация, паузы.  2. Расстояние между собеседниками во время разговора.  3. Слова и предложения в устной речи.  4. Жесты, мимика, поза.</p>	A3 B4 B2 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	11	Задание закрытого типа на установление соответствия		Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите стили общения с их основными характеристиками.	<p>Стили:  А) Авторитарный.  Б) Демократический.  В) Либеральный.  Г) Манипулятивный.</p> <p>Характеристики:  1. Скрытое воздействие на партнёра с целью достижения личной выгоды.  2. Жёсткий контроль, единоличное принятие решений, минимум обратной связи.  3. Свобода действий, отсутствие чётких указаний, пассивность со стороны руководителя.  4. Участие всех сторон в обсуждении, учёт мнений, коллегиальность.</p>	A2 B4 B3 Г1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	12	Задание закрытого типа на установление последовательности		Прочитайте текст и установите последовательность	Расположите шаги техники активного слушания в правильной последовательности.	<p>1. Перефразирование:  «Правильно ли я понял, что вы имеете в виду...»  2. Подведение итога: «Итак, основные моменты таковы...»  3. Сосредоточение на собеседнике, зрительный контакт.  4. Уточняющие вопросы:  «Можете пояснить этот момент?»  5. Вербальные сигналы внимания: «Да», «Понятно», «Продолжайте».</p>	3 5 1 4 2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	6	1	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какой элемент реализации профессионального общения помогает избежать недопонимания из-за неверной интерпретации слов?		Активное слушание и уточнение смысла сказанного	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			2	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Прочитайте текст, впишите правильный ответ	Как называется документ, содержащий информацию о навыках, опыте работы, образовании и другую информацию, обычно требуемую для рассмотрения кандидатуры для найма на работу?		Резюме	<p>1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи</p>
			3	Задание открытого типа с кратким ответом	3-5	Прочитайте текст, впишите правильный ответ	Как называется форма коммуникации, при которой передача и интерпретация информации осуществляется с помощью слов и языковых конструкций?		Вербальное общение	<p>1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи</p>
			4	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Как называется процесс, который проявляется при взаимодействии людей на основании естественного общения и проходит в форме понимания и восприятия человека человеком?		Перцептивная сторона общения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			5	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какой фактор критически важен при принятии предпринимательского решения?		Комплексный анализ рынка, рисков и возможностей.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

	6	Задание открытого типа с развернутым ответом	1-3	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что относится к элементам правовой грамотности в работе?		1) Понимание условий трудового договора. 2) Знание основных положений Трудового кодекса РФ. 3) Умение читать и анализировать юридические документы.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	7	Задание закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Соотнесите тип вопроса с его основной целью в деловой коммуникации	А. «Сколько единиц товара вы планируете закупить в следующем квартале?» Б. «Что мешает вам увеличить объемы закупок у нашего поставщика?» В. «Вы же согласны, что наше предложение выгодно по срокам доставки?» Г. «Расскажите подробнее, какие критерии для вас наиболее важны при выборе партнера?»	А1 Б2 В3 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	8	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	3-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Интерактивная сторона общения связана с:	1) обменом информацией; 2) взаимодействием и организацией совместных действий; 3) восприятием и пониманием партнера; 4) выбором канала коммуникации.	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	9	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	3-5	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какой приём помогает проверить, правильно ли вас понял собеседник?	1) молчание; 2) смена темы; 3) резюмирование («Итак, вы имеете в виду...»); 4) повторение вопроса.	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

						<p>А. Клиент возражает: «Слишком дорого!»</p> <p>Б. Подчинённый оправдывается: «Это не моя зона ответственности!»</p> <p>В. Партнёр перебивает и не даёт закончить мысль.</p> <p>Г. Собеседник волнуется и сбивается во время доклада.</p> <p>1. Мягкое прерывание и возврат к теме: «Позвольте мне закончить мысль, а потом вы дополните».</p> <p>2. Эмпатия + уточнение: «Я вижу, вас что-то беспокоит. Что именно вызывает сомнения?»</p> <p>3. Аргументация ценности: «Давайте разберём, какие выгоды вы получите за эту сумму».</p> <p>4. Ссылка на договорённости: «В должностной инструкции пункт 3.2 прямо описывает эту задачу как вашу».</p>	А3 Б4 В1 Г2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	11	Задание открытого типа с кратким ответом	4-5	Прочитайте текст, впишите правильный ответ	.... компетентность — умение говорить понятно, уместно и убедительно.		Коммуникативная	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	12	Задание открытого типа с кратким ответом		Прочитайте текст, впишите правильный ответ	... — изучение движений тела и мимики как формы невербальной коммуникации. Включает жесты, позы, выражения лица и движения глаз.		Кинесика	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.11 Безопасность полетов

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется документ, устанавливающий правила использования воздушного пространства Российской Федерации?	А) Федеральные авиационные правила; Б) Воздушный кодекс РФ; В) Технический регламент; Г) Инструкция по эксплуатации	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется отказ технического средства, приведший к аварийной посадке БАС без повреждений?	А) Авиационное происшествие; Б) Серьезный инцидент; В) Инцидент; Г) Отказ	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое максимальное расстояние по горизонтали от оператора допускается при полете БАС в зоне прямой видимости (VLOS)?	А) Не более 100 м; Б) Не более 500 м; В) Не более 1000 м; Г) Не более 5000 м	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется вероятность возникновения опасного события и тяжесть его последствий?	А) Опасность; Б) Риск; В) Угроза; Г) Инцидент	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.		5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое требование предъявляется к полетам БАС над скоплениями людей?	А) Разрешен без ограничений; Б) Запрещен без специального разрешения; В) Разрешен на высоте более 50 м; Г) Разрешен при наличии парашютной системы	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое «человеческий фактор» в безопасности полетов? Приведите примеры влияния человеческого фактора на возникновение авиационных происшествий с БАС.	Человеческий фактор – совокупность психофизиологических, когнитивных и поведенческих особенностей человека, влияющих на безопасность выполнения профессиональных задач. Примеры влияния на БАС: ошибки при планировании полета (неверный расчет заряда, учет ветра); потеря визуального контакта с аппаратом; ошибочная интерпретация данных телеметрии; утомление оператора при длительных полетах; неверная оценка метеоусловий; нарушение инструкций по эксплуатации; ошибочные действия в нештатной ситуации.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
ПК 2.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных		7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система, предотвращающая несанкционированный доступ к управлению БАС?	А) Система аутентификации; Б) Система шифрования канала; В) Геоозона; Г) Система предупреждения столкновений	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	воздушных судов вертолетного типа.	8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие факторы внешней среды оказывают наиболее существенное влияние на безопасность полетов БАС. Как учитывать эти факторы при планировании полета?		Основные факторы внешней среды: метеорологические (ветер, осадки, турбулентность, обледенение, гроза, температура, видимость); орографические (рельеф местности, высота над уровнем моря); препятствия (линии электропередач, здания, деревья); электромагнитная обстановка (помехи); наличие других воздушных судов. При планировании необходимо: анализировать прогноз погоды; проверять ограничения по ветру для конкретного БАС; наносить на карту препятствия; проверять наличие запретных зон; оценивать возможность возникновения помех.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое управление рисками в безопасности полетов? Опишите основные этапы процесса управления рисками применительно к полетам БАС.		Управление рисками – систематический процесс выявления, анализа, оценки и снижения рисков до приемлемого уровня. Этапы: идентификация опасностей (выявление потенциальных источников угроз); анализ риска (оценка вероятности и тяжести последствий); оценка риска (сравнение с допустимыми уровнями); принятие решений по снижению риска (разработка мер); мониторинг и контроль эффективности принятых мер. Для БАС это включает: анализ места полета, проверку оборудования, метеопрогноз, оценку квалификации оператора, планирование аварийных действий.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
		10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие меры безопасности необходимо предпринять при полете БАС вблизи аэродромов и вертодромов. Какие нормативные ограничения действуют в таких зонах?		При полетах БАС вблизи аэродромов/вертодромов необходимо: получить разрешение от органа организации воздушного движения (ОВД) не менее чем за 3 суток; информировать службу поиска и спасания; обеспечить визуальный контакт с БАС; соблюдать запрет полетов в приаэродромной территории без согласования; не превышать высоты, согласованной с ОВД; прекращать полет при появлении пилотируемого воздушного судна; использовать средства обнаружения пилотируемых ВС. Нормативные ограничения: запрет полетов в зонах ограничения полетов (Restricted Areas); соблюдение порядка использования воздушного пространства (ПВП РФ).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между понятием в области безопасности полетов и его определением.	1 – Авиационное происшествие; 2 – Серьезный инцидент; 3 – Инцидент; 4 – Предпосылка. А – Событие, связанное с эксплуатацией ВС, не приведшее к происшествию, но создавшее угрозу; Б – Событие, приведшее к гибели или травмированию людей, разрушению ВС; В – Событие, при котором имели место обстоятельства, указывающие на наличие угрозы; Г – Событие, создавшее реальную угрозу возникновения авиационного происшествия.	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом отказа оборудования БАС и его возможными последствиями.	1 – Отказ GPS/ГЛОНАСС; 2 – Потеря радиосвязи; 3 – Разряд аккумулятора ниже критического; 4 – Отказ одного двигателя (мультиротор). А – Возврат по заранее заданному маршруту (RTL) или посадка; Б – Переход в режим удержания позиции (Alt Hold) без навигации; В – Вынужденная посадка с возможным повреждением; Г – Снижение управляемости, возможная потеря устойчивости.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между мерой обеспечения безопасности полетов и ее назначением.	1 – Геозонирование; 2 – Парашютная система спасения; 3 – Система обнаружения и предотвращения столкновений; 4 – Предполетная проверка. А – Снижение последствий при отказе оборудования; Б – Автоматическое ограничение полета в запрещенных зонах; В – Выявление неисправностей до начала полета; Г – Обнаружение препятствий и других ВС.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

			14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий оператора БАС при потере видеосигнала (FPV) во время полета вне прямой видимости.	А – Активация режима возврата по заданному маршруту (RTL); Б – Ожидание восстановления видеосигнала при снижении высоты; В – Анализ телеметрии для оценки положения аппарата; Г – Мониторинг возврата по данным телеметрии; Д – Переход на управление по данным телеметрии (при наличии).	В Д А Г Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов расследования авиационного происшествия с БАС.	А – Анализ и выработка рекомендаций; Б – Сбор и документирование фактов; В – Составление заключения о причинах; Г – Осмотр места происшествия и остатков БАС; Д – Изучение полетной документации и телеметрии.	Г Д Б В А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

компетенции			задания						ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии	
ОК-09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4	1	Задание открытого типа с выбором нескольких вариантов ответа	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Кем будет являться гражданин или юридическое лицо, имеющие воздушное судно на праве собственности, на условиях аренды или на ином законном основании, использующие указанное воздушное судно для полетов и имеющие сертификат (свидетельство) эксплуатанта?	а) Владелец б) Эксплуатант в) Пилот	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			2	Задание открытого типа с выбором нескольких вариантов ответа	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Какой нормативно-правовой акт устанавливает правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации?	а) Воздушный кодекс РФ б) Федеральные авиационные правила в) Конвенция о гражданской авиации	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			3	Задание открытого типа с выбором нескольких вариантов ответа	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Что такое ИКАО?	а) Международная организация гражданской авиации б) Конвенция о международной гражданской авиации в) Орган государственной власти РФ	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			4	Задание открытого типа с выбором нескольких вариантов ответа	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Какой орган является ответственным исполнителем нац. проекта "Беспилотные авиационные системы"?	а) Минтранс России б) Росавиация в) Минпромторг России	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
			5	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Перечислите, какими признаками должен обладать нормативно-правовой акт			1. Должен быть рассчитан на многократное применение 2. Должен быть принят уполномоченным органом власти 3. Должен иметь определенную структуру 4. Должен быть зарегистрирован в Минюсте РФ в случаях, предусмотренных законом 5. Должен быть опубликован в установленном законом порядке	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Перечислите федеральные законы, регулирующие применение беспилотных авиационных систем			Воздушный кодекс РФ, Федеральный закон от 14.03.2009 N 31-ФЗ "О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними", Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			7	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст задания, дополните	Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого судна, - это...			Беспилотное воздушное судно	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

8	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Прочитайте текст задания, дополните	Авиация, используемая федеральными органами исполнительной власти, Следственным комитетом РФ, Госкорпорацией "Роскосмос" и организациями, в пользование которым переданы государственные воздушные суда - это...		Государственная авиация	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
9	Задание закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	Сопоставьте термины и их определения	А. Воздушное судно Б. Беспилотное воздушное судно В. Аэродром 1. Участок земли или акватория с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов 2. Летательный аппарат, поддерживаемый в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом, отличного от взаимодействия с воздухом, отраженным от поверхности земли или воды 3. Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна	A2 B3 B1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
10	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополните	На беспилотные воздушные суда максимальной взлетной массой от 0,15 кг до 30 кг, ввезенные в РФ или произведенные в РФ, наносится...		Учетные опознавательные знаки	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
11	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Укажите виды нормативно-правовых актов в иерархической последовательности		1. Конституция РФ Международные договоры и соглашения РФ 3. Федеральные законы 4. Постановления Правительства РФ 5. Акты ФОИВ 6. Акты региональных ОИВ 7. Акты органов местного самоуправления 8. Локальные нормативные акты	2. 3. 4. 5. 7. 8.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 1.6	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.	4	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	К тяжелым БАС относятся ситемы массой	а) Более 100 кг б) Более 300 кг в) Более 500 кг	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Дополните	Государственной регистрации подлежат предназначенные для выполнения полетов следующие воздушные суда		1) беспилотные воздушные суда, за исключением беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой 0,25 килограмма и менее, и пилотируемые гражданские воздушные суда, за исключением сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее; 2) государственные воздушные суда	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополните	Заявление на постановку беспилотного воздушного судна на учет предоставляется в следующий орган...		в Федеральное агентство воздушного транспорта	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 2.6	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.		4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Беспилотная авиационная система состоит из	а) Дрона и оператора б) Беспилотного воздушного судна и станции внешнего пилота в) Беспилотного летательного аппарата и радиостанции	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополните	Заявление на постановку беспилотного воздушного судна на учет предоставляется после приобретения в срок....		10 рабочих дней	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополните	MEL - это...		Утвержденный перечень минимально необходимого исправного оборудования	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.6	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов		7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1-3	Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов	Конвенция о международной гражданской авиации применяется	а) только к гражданским воздушным судам б) только к государственным воздушным судам в) к гражданским и к государственным воздушным судам	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

<p>воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов</p>	8	Задание открытого типа с кратким ответом	1-3	Дополните	Комплекс, включающий в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов, технические средства и оборудование для управления полетом такого воздушного судна - это...	Беспилотная авиационная система	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Дополните	Правила подготовки воздушного судна и его экипажа к полету, обеспечения и выполнения полетов в гражданской авиации устанавливаются...	Федеральными авиационными правилами "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации"	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	10	Задание закрытого типа на установление соответствия	3-5	Прочитайте текст и установите соответствие	А. БВС Б. БАС В. СВП 1. Беспилотная авиационная система 2. Беспилотное воздушное судно 3. Станция внешнего пилота	A2 B1 B3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	11	Задание открытого типа с развернутым ответом	3-5	Дополните	Пилотировать - это значит...	Манипулировать органами управления воздушного судна в течение полетного времени	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	7	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется разница между выручкой от реализации услуг и затратами на их оказание?	А) Себестоимость; Б) Прибыль; В) Рентабельность; Г) Налог	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой показатель характеризует эффективность использования основных производственных фондов?	А) Фондоемкость; Б) Фондоотдача; В) Материалоемкость; Г) Трудоемкость	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая статья затрат занимает наибольший удельный вес в себестоимости полетного часа БАС?	А) Амортизация оборудования; Б) Заработная плата операторов; В) Затраты на авиатопливо (электроэнергию); Г) Накладные расходы	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется период времени, в течение которого окупаются инвестиции в проект?	А) Дисконтированный период; Б) Срок окупаемости; В) Инвестиционный горизонт; Г) Амортизационный период	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип рынка характеризуется большим количеством продавцов, однородной продукцией и отсутствием барьеров входа?	А) Монополия; Б) Олигополия; В) Совершенная конкуренция; Г) Монополистическая конкуренция	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется форма оплаты труда, при которой заработная плата зависит от объема выполненных работ?	А) Повременная; Б) Сдельная; В) Окладная; Г) Премияльная	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое себестоимость авиационных работ? Из каких основных статей затрат формируется себестоимость полетного часа БАС?		Себестоимость – сумма затрат на выполнение авиационных работ, выраженная в денежной форме. Основные статьи затрат для БАС: прямые эксплуатационные расходы – затраты на электроэнергию (зарядку аккумуляторов), амортизация БАС и оборудования, заработная плата операторов и инженеров; затраты на техническое обслуживание и ремонт; страховые взносы; накладные расходы (аренда, связь, административные расходы); затраты на замену аккумуляторов (по ресурсу); транспортные расходы.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, как рассчитывается рентабельность деятельности предприятия по эксплуатации БАС. Какие факторы влияют на уровень рентабельности?		Рентабельность – относительный показатель эффективности деятельности. Основные формулы: рентабельность продаж = (прибыль / выручка) × 100%; рентабельность затрат = (прибыль / себестоимость) × 100%; рентабельность активов = (прибыль / стоимость активов) × 100%. Факторы, влияющие на рентабельность БАС-бизнеса: объем выполненных работ; цена услуг; уровень эксплуатационных затрат; эффективность использования оборудования; квалификация персонала; сезонность; конкуренция; загрузка парка БАС.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом

9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое бизнес-план? Какие разделы должны быть отражены в бизнес-плане организации, оказывающей услуги с использованием БАС?		Бизнес-план – документ, описывающий цели, стратегию и экономические показатели проекта. Основные разделы бизнес-плана для БАС-услуг: резюме (краткая характеристика проекта); описание услуг (аэрофотосъемка, мониторинг, доставка); анализ рынка (спрос, конкуренты); маркетинговый план (ценообразование, продвижение); производственный план (парк БАС, оборудование, персонал); организационный план (структура управления); финансовый план (расчет доходов, расходов, прибыли, окупаемости); анализ рисков.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие экономические факторы необходимо учитывать при выборе парка беспилотных летательных аппаратов для коммерческой эксплуатации.		Экономические факторы выбора парка БАС: стоимость приобретения (капитальные затраты); эксплуатационные расходы (затраты на электроэнергию, техническое обслуживание, замену аккумуляторов, ремонт); производительность (площадь, обрабатываемая за вылет); ресурс и срок службы; стоимость обучения операторов; страховые взносы; ликвидность и возможность перепродажи; наличие сервисного обслуживания; стоимость дополнительного оборудования (камеры, сенсоры); соответствие задачам (грузоподъемность, дальность, автономность).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между экономическим показателем и его определением.	1 – Выручка; 2 – Себестоимость; 3 – Валовая прибыль; 4 – Чистая прибыль. А – Затраты на производство и реализацию продукции; Б – Доход от реализации продукции; В – Прибыль после уплаты налогов; Г – Разница между выручкой и себестоимостью.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом затрат и их характеристикой.	1 – Постоянные затраты; 2 – Переменные затраты; 3 – Прямые затраты; 4 – Косвенные затраты. А – Затраты, не зависящие от объема производства; Б – Затраты, зависящие от объема производства; В – Затраты, которые можно непосредственно отнести на конкретный вид продукции; Г – Затраты, распределяемые между видами продукции.	1А 2Б 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между методом ценообразования и его описанием.	1 – Затратный метод; 2 – Рыночный метод; 3 – Параметрический метод; 4 – Метод целевой прибыли. А – Цена определяется на основе спроса и предложения; Б – Цена = себестоимость + нормативная прибыль; В – Цена устанавливается исходя из требуемой нормы рентабельности; Г – Цена зависит от технических параметров услуги.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи



ОП.14 Специальные главы физики

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	3	1	Закрытый тип - правильный ответ	2 мин	Прочитать текст - выбрать вариант ответа	$F_K = 2m * [v * \omega * \sin\varphi]$ По какому правилу можно определить силу Кориолиса? Что в формуле силы Кориолиса обозначает $\omega$ ? Выбрать один вариант ответа.	а.Правилолевой руки, угловая скорость; б.Правило правой винта, угловая скорость; с.Правилолевой руки, линейная скорость; д.Правило правой винта, линейная скорость.	b	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Открытый тип - задача	3 мин	Прочитать текст - решить задачу	Каково будет полное сопротивление (импеданс) тока, если активное сопротивление равно 35 Ом и косинус сдвига фаз $44^\circ$ ( $\cos 44^\circ = 0,719$ )? Ответ округлить до тысячных долей.		48,679	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Закрытый тип - правильный ответ	2 мин	Прочитать текст - выбрать вариант ответа	Что называют рефракцией атмосферы? Выбрать один вариант ответа.	а.Грозовой разряд – молния с громом – электричество с тоновым звуком; б.Преломление лучей света через капельки воды, выдавая разные цвета; с.Ливневые жидкие и твердые осадки с большей интенсивностью; д.Механические явления в гидрометеорологии.	b	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Закрытый тип - правильный ответ	3 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	$E_K = \frac{mv^2}{2}$ $E_{Kвр} = \frac{I\omega^2}{2}$ Какие параметры рассматриваются в формуле кинетической энергии динамики вращательного движения, вместо линейной скорости и массы. Формула кинетической энергии линейного движения. Формула кинетической энергии вращательного движения? Выбрать два варианта ответа.	а.Масса; б.Радиус; с.Угловая скорость; д.Линейная скорость; е.Момент инерции.	c e	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Открытый тип - задача	3 мин	Прочитать текст - решить задачу	Чему равен поток излучения фотокатода по закону Столетова, если сила тока насыщения составляет 8А с коэффициентом пропорциональности в 1,61? Округлить до сотых долей.		4,97	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

6	Открытый тип - задача	2 мин	Прочитать текст - вставить словосочетание	Вставить словосочетание в родительном падеже в приведённом предложении: <i>Произведение объёма идеального газа в степени _____ на его давление есть величина постоянная при любом квазистатическом адиабатном процессе .</i>		показателя адиабаты	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Закрытый тип - правильный ответ	2 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	Какие оптические приспособления важны в беспилотных летательных аппаратах при съёмке местности? Выберите три варианта ответа.	а. Линза; б. Анализатор; с. Зеркало; д. Лупа; е. Поляризатор.	a c d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	Закрытый тип - последовательность	3 мин	Прочитать текст - установить последовательность	Установите последовательность определения «Резонанс»?	а. Вынужденные колебания; б. При приближении частоты вынужденного воздействия; с. К собственной частоте; д. С резко возросшей амплитудой.	a d b c	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	Открытый тип - задача	7 мин	Прочитать текст - решить задачу	Найти силу Кориолиса беспилотного аппарата относительно участка, над которой он летит под углом меридиана и параллели в 69 градусов. Масса аппарата составляет 15 кг, движущегося со скоростью 37 м/с, при этом угловая скорость планеты Земля составляет $120\pi/77 \cdot [10^{(-5)}]$ . Воспользоваться формулой $F_K = 2m \cdot [\omega \cdot v \cdot \sin\varphi]$ , где $\pi = 3,14$ , $\sin\varphi = \sin 69^\circ = 0,934$ . Ответ дать в Ньютонах, округлив до тысячных долей.		0,051	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

10	закрытый тип - последовательность	4 мин	Прочитать текст - установить последовательность	Написать последовательность выработки электроэнергии на гидроэлектростанциях.	<p>a.Превращение кинетической энергии в электрическую за счёт гидравлической турбины генератора;</p> <p>b.Сброс воды с накопленном потенциальной механической энергии;</p> <p>c.Передача электрической энергии от генератора в трансформаторы;</p> <p>d.Накопление воды с определённым потенциалом для последующего сброса;</p> <p>e.Передача электроэнергии по линиям электропередач к потребителям;</p> <p>f.Превращение потенциальной энергии в кинетическую за счёт движения воды по трубчатому створу плотины.</p>	d b f a c e	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
11	Закрытый тип - правильный ответ	3 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	Вопрос 11. Какие элементы появляются при альфа- ( ${}^4_2\text{He}$ ) и бета- ( ${}^0_{-1}\text{e}$ ) распадах титана ( ${}^{48}_{22}\text{Ti}$ )? Решить задачу, выбрать один вариант ответа?	<p>a.Хром, магний;</p> <p>b.Титан, хром;</p> <p>c.Калий, фосфор;</p> <p>d.Кальций, скандий.</p>	d	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
12	Закрытый тип - правильный ответ	1 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	За какую сферу жизни отвечают три закона Кеплера? Выбрать один вариант ответа.	<p>a.Космические предметы и явления;</p> <p>b.Метеорологические предметы и явления;</p> <p>c.Гидрологические предметы и явления;</p> <p>d.Движение растений в тундры и пустыни.</p>	a	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
13	Закрытый тип - соответствие	4 мин	Прочитать текст - установить соответствие	Установите соответствие формулы с её названием	<p>1. <math>T=t/N</math>; 2. <math>\phi=\omega*t</math>; 3. <math>v=N/t</math>;</p> <p>4. <math>\omega=2\pi/t=2\pi*v</math>. а.Формула Гюйгенса (циклическая частота).</p> <p>b. Частота колебаний. c. Период колебаний. d.Фаза колебаний.</p>	1c 2d 3b 4a	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
14	Открытый тип - задача	2 мин	Прочитать текст - вставить словосочетание	Вставить словосочетание в родительном падеже в ниже приведённое предложение: <i>Модуль _____ равен произведению плотности среды, ускорения силы тяжести и объёма погружённой в среду части тела .</i>		силы Архимеда	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

15	Закрытый тип - последовательность	6 мин	Прочитать текст - установить последовательность	Написать последовательность появления грозы местного циклона на локальной территории:	<p>a.Нагрев поверхности планеты Земля с отдачей тепла в атмосферу;</p> <p>b.Из-за высокой температуры происходит сильный нагрев атмосферы и её превращение в «почти плазму»;</p> <p>c.Большее количество поступления энергии лучей Солнца на поверхность планеты;</p> <p>d.Накопление отрицательных частиц заряда в нижней части грозового облака, при этом земная поверхность сохраняет положительный заряд;</p> <p>e.Вспышка молний через «почти плазменную» атмосферу, выдавая различные цвета с ударами на земные объекты;</p> <p>f.Рост температуры воздуха до определённых значений.</p>	c a f b d e	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
16	Открытый тип - задача	4 мин	Прочитать текст - решить задачу	При постоянном давлении первоначальная температура радона составляла 340 К при объёме в $0,85 \text{ м}^3$ . Какова будет температура радона при уменьшении объёма до $0,49 \text{ м}^3$ . Воспользоваться уравнением Клапейрона. Ответ дать в Кельвинах.		196	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
17	Закрытый тип - соответствие	3 мин	Прочитать текст - установить соответствие	Установите соответствие формулы с её названием	<p>1. <math>E=F\varepsilon/q</math>;    2. <math>\sigma=q/S</math>;    3. <math>\rho=q/V</math>;    4. <math>\phi=W\varepsilon/q</math>;</p> <p>a.Объёмная плотность заряда.</p> <p>b.Поверхностная плотность заряда.</p> <p>c.Напряжённость электрического поля.    d.Электрический потенциал.</p>	1c 2b 3a 4d	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
18	Закрытый тип - правильный ответ	2 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	<p>Какое свойство волн применяется в описании ниже:  <i>При прохождении луча через призму белый пучок света разделяется на семь видимых цветов – красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый, а также смешанными с ними цвета .</i>          Выбрать один вариант ответа.</p>	<p>a.Дифракция волн;</p> <p>b.Дисперсия волн;</p> <p>c.Интерференция волн;</p> <p>d.Отражение волн.</p>	b	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

19	Открытый тип - задача	5 мин	Прочитать текст - решить задачу	У ученика имеется два маятника – пружинный и нитяной. Мячик массой 3,9 кг закрепили на пружинный маятник жёсткостью 144 Н/м, а затем на нитяной маятник с длиной нити 0,7 м и ускорением свободного падения $9,81 \text{ м/с}^2$ . Найти периоды колебаний. В ответ записать отношение периодов нитяного маятника на пружинный с округлением до сотых долей.		1,62	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Закрытый тип - соответствие	3 мин	Прочитать текст - установить соответствие	Установите соответствие определения с термином	1. Образование вторичных волн от основной волны посредством препятствий – это ...; 2. Отражение волн от шероховатой поверхности, угол отражения которых намного больше или меньше падающих – это ...; 3. Изменение хода волны через границу двух сред – это ...; 4. Явление, возникающее в той же среде, где произошло падение волны – это ...; 5. Величина, показывающая процент волны, отражающей от поверхности – это ...; а. Преломление волн. б. Альbedo. с. Диффузное отражение. d. Рассеивание волн. е. Отражение волн.	1d 2с 3a 4e 5b	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Открытый тип - задача	5 мин	Прочитать текст - решить задачу	Трансформатор повышает напряжение от значения $U_1=250 \text{ В}$ до значения $U_2=769 \text{ В}$ и содержит в первичной обмотке $N_1=840$ витков. Каков коэффициент трансформации $k$ ? Сколько витков содержится во второй обмотке $N_2$ ? Ответ записать через точку-запятую – сначала коэффициент трансформации (значение округлить до тысячных долей), затем количество витков (округлить до целого числа в большую сторону) без единиц измерения.		0,325; 2584	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

22	Закрытый тип - соответствие	2 мин	Прочитать текст - установить соответствие	Установите соответствие параметров с единицами измерения	1.Относительная влажность; 2.Абсолютная влажность; 3.Дефицит влажности; 4.Атмосферное давление; а.Гектопаскаль. б.Процент. с.Грамм на кубометр. d.Паскаль.	1b 2c 3d 4a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Закрытый тип - правильный ответ	2 мин	Прочитать текст - выбрать варианты ответа	Какие параметры рассматриваются в уравнении Ван-дер-Ваальса, не рассматривающихся в уравнениях идеального газа. Выбрать два варианта ответа.	а.Масса газа; b.Сумму объёмов всех молекул вместе взятых; с.Универсальная газовая постоянная; d.Объём пустого пространства без молекул; е.Температура газа.	b d	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Закрытый тип - установить последовательность	4 мин	Прочитать текст - установить последовательность	Написать последовательность решения задачи: Найти количество выделившегося тепла медного проводника, если сопротивление равно 8 Ом с зарядом 6 Кл, прошедшим за 2,5 мин.	а.Подставим значения в формулу Джоуля-Ленца; b.Напишем формулу закона Джоуля-Ленца; с.Найдём силу тока через отношение заряда на время.	b c a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Открытый тип - задача	7 мин	Прочитать текст - решить задачу	В ходе обратимого изотермического процесса, протекающего при температуре 444 К, тело совершило работу в 111 Дж. Его внутренняя энергия увеличилась на 27 Дж. Найти приращение энтропии тела. Ответ округлить до сотых долей.		0,31	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

**ОП.15 Основы навигации беспилотных авиационных систем**

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	4	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется глобальная система спутниковой навигации, разработанная Российской Федерацией?	А) GPS; Б) ГЛОНАСС; В) Galileo; Г) BeiDou	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол связи используется для передачи навигационных данных между автопилотом и наземной станцией?	А) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) TCP/IP	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета БАС, при котором аппарат автоматически возвращается в точку старта?	А) Loiter; Б) RTL (Return to Launch); В) Auto; Г) Stabilize	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое минимальное количество спутников требуется для определения трехмерных координат (широта, долгота, высота) с помощью GNSS?	А) 3; Б) 4; В) 5; Г) 6	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой датчик используется для определения относительной высоты полета БАС?	А) Барометр; Б) Акселерометр; В) Гироскоп; Г) Магнитометр	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система навигации, не требующая внешних сигналов и основанная на измерении ускорений и угловых скоростей?	А) GNSS; Б) Инерциальная навигационная система (INS); В) Лазерная навигация; Г) Радионавигация	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы глобальных навигационных спутниковых систем (GNSS). Какие факторы влияют на точность позиционирования БАС?			GNSS работает на основе измерения времени прохождения радиосигнала от спутников до приемника. Приемник вычисляет расстояние до спутников (псевдодальности) на основе задержки сигнала и, зная координаты спутников, решает систему уравнений для определения своих координат. Факторы, влияющие на точность: количество видимых спутников; геометрический фактор (DOP); ионосферные и тропосферные задержки; многолучевость (отражения от зданий); точность эфемерид; качество приемника; наличие дифференциальной коррекции (RTK, PPK).

8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое инерциальная навигационная система (INS)? Из каких основных компонентов она состоит и как используется в БАС?		INS – автономная навигационная система, определяющая положение и ориентацию объекта путем интегрирования измерений ускорений и угловых скоростей. Основные компоненты: акселерометры (измерение линейных ускорений по трем осям); гироскопы (измерение угловых скоростей по трем осям); магнитометры (определение направления на север); вычислительный блок (интегрирование данных). В БАС INS используется для: определения углов ориентации (крен, тангаж, рыскание); навигации при потере GNSS; сглаживания GNSS-данных; обеспечения стабилизации полета; работы в режиме удержания позиции.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое RTK (Real-Time Kinematic) и как эта технология повышает точность навигации БАС. Для каких задач это важно?		RTK – технология кинематической съемки в реальном времени, использующая дифференциальную коррекцию GNSS-сигнала. Принцип работы: базовая станция с известными координатами передает поправки на мобильный приемник (БАС); поправки учитывают ионосферные, тропосферные и эфемеридные ошибки; достигается сантиметровая точность позиционирования (2-5 см). Для БАС RTK важна при: топографической съемке и картографировании; инспекции линейных объектов (ЛЭП, трубопроводы); сельскохозяйственных работах (точное земледелие); строительном контроле; полетах в сложных условиях (вблизи препятствий).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие режимы полета БАС используются в зависимости от навигационных условий и задач? Опишите особенности режимов Stabilize, Loiter, Auto, RTL.		Stabilize – режим стабилизации: автопилот удерживает заданную ориентацию (крен, тангаж), оператор управляет движением; используется для ручного управления. Loiter – режим удержания позиции: БАС удерживает заданную точку и высоту, автоматически компенсируя ветер; используется для зависания. Auto – автоматический полет: БАС выполняет заранее запрограммированный маршрут (путевые точки); используется для выполнения миссий. RTL (Return to Launch) – автоматический возврат в точку старта: активируется при потере связи, низком заряде или по команде; аппарат возвращается и выполняет посадку.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между системой координат и ее определением.	1 – WGS-84; 2 – Географическая система координат; 3 – Местная топоцентрическая система; 4 – Система координат БАС (body frame). А – Система, связанная с корпусом аппарата (оси X, Y, Z); Б – Глобальная геодезическая система, используемая в GNSS; В – Система, определяющая положение по широте и долготе; Г – Система с началом в точке старта БАС (север, восток, высота).	1Б 2В 3Г 4А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи



ОП.16 Обработка и анализ данных дистанционного зондирования

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс получения информации об объекте без непосредственного контакта с ним?	А) Фотограмметрия; Б) Дистанционное зондирование; В) Картография; Г) Геоинформатика	Б) Дистанционное зондирование	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой формат файла используется для хранения растровых данных с географической привязкой?	А) JPEG; Б) GeoTIFF; В) OBJ; Г) PDF	Б) GeoTIFF	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс наложения нескольких снимков одной территории для получения цветного изображения?	А) Ортотрансформирование; Б) Слияние (паншарпенинг); В) Калибровка; Г) Фильтрация	Б) Слияние (паншарпенинг)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая характеристика снимка определяет размер пикселя на местности?	А) Радиометрическое разрешение; Б) Пространственное разрешение; В) Спектральное разрешение; Г) Временное разрешение	Б) Пространственное разрешение	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой метод классификации изображений основан на задании пользователем эталонных участков (образцов) для каждого класса?	А) Неконтролируемая классификация; Б) Контролируемая классификация; В) Объектно-ориентированная классификация; Г) Пиксельная классификация	Б) Контролируемая классификация	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое программное обеспечение наиболее широко используется для фотограмметрической обработки данных?	А) Adobe Photoshop; Б) Agisoft Metashape; В) Microsoft Word; Г) AutoCAD	Б) Agisoft Metashape	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое ортофотоплан? Опишите процесс его создания из исходных снимков, полученных с БАС. Какие задачи решаются с помощью ортофотопланов?		Ортофотоплан – фотографическое изображение местности в ортогональной проекции, имеющее единый масштаб и географическую привязку. Процесс создания: импорт снимков; выравнивание (поиск общих точек); построение плотного облака точек; создание цифровой модели местности (ЦММ); ортотрансформирование (устранение искажений); мозаика снимков; экспорт в GeoTIFF. Задачи: картографирование; мониторинг объектов; землеустройство; строительный контроль; инвентаризация; планирование территорий.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое цифровая модель местности (ЦММ) и цифровая модель рельефа (ЦМР). В чем их отличие и для каких целей каждая используется?		ЦМР (цифровая модель рельефа) – представление только земной поверхности без объектов (растительность, здания). Используется для: гидрологического моделирования; создания топографических карт; анализа рельефа; прокладки трасс. ЦММ (цифровая модель местности) – представление земной поверхности со всеми объектами (деревья, строения). Используется для: планирования полетов БАС; визуализации; оценки высоты препятствий; строительного контроля. Различие: ЦМР отображает только «голую» землю, ЦММ включает все надземные объекты.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие виды спектральных диапазонов используются в аэрофотосъемке? Для решения каких задач применяются мультиспектральные и гиперспектральные снимки?		Основные спектральные диапазоны: видимый (RGB – синий, зеленый, красный); ближний инфракрасный (NIR) – для оценки состояния растительности; тепловой инфракрасный (TIR) – для тепловизионной съемки; ультрафиолетовый (UV) – для поиска утечек. Мультиспектральные снимки (3-15 каналов) применяются для: вегетационных индексов (NDVI); классификации растительности; мониторинга сельского хозяйства. Гиперспектральные снимки (сотни каналов) применяются для: идентификации материалов; геологической разведки; экологического мониторинга.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое вегетационные индексы? Объясните принцип расчета и применения индекса NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) в сельском хозяйстве и экологии.		Вегетационные индексы – математические комбинации спектральных каналов, характеризующие состояние растительности. $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$ , где NIR – отражение в ближнем инфракрасном диапазоне, RED – в красном диапазоне. Здоровые растения сильно отражают в NIR и поглощают в RED, поэтому NDVI близок к 1 (0.6-1.0). Больные или сухие растения имеют NDVI низкий (0-0.3). Применение: оценка состояния посевов; выявление стрессовых участков; прогнозирование урожайности; мониторинг лесов; картографирование растительности.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом искажения на снимке и его причиной.	1 – Дисторсия; 2 – Рельефные искажения; 3 – Атмосферная дымка; 4 – Сдвиг изображения. А – Перепад высот на местности; Б – Оптические aberrации объектива; В – Движение БАС во время экспозиции; Г – Рассеяние света в атмосфере.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между продуктом обработки данных ДЗЗ и его характеристикой.	1 – Ортофотоплан; 2 – Облако точек; 3 – Цифровая модель местности (ЦММ); 4 – Текстурированная 3D-модель. А – Набор точек с координатами X, Y, Z и цветом; Б – Геометрически исправленное изображение; В – Трехмерная модель с наложенными текстурами; Г – Поверхность со всеми объектами.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом классификации и ее описанием.	1 – Контролируемая классификация; 2 – Неконтролируемая классификация; 3 – Объектно-ориентированная классификация; 4 – Пиксельная классификация. А – Классификация каждого пикселя на основе спектральных признаков; Б – Алгоритм автоматически группирует пиксели по спектральным кластерам; В – Классификация на основе обучающих выборок, заданных пользователем; Г – Классификация сегментов (групп пикселей) по форме, текстуре и спектру.	1В 2Б 3Г 4А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи



ОП.17 Экология

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	3	1	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Гомойотермные – это организмы, температуры тела которых _____ от температуры окружающей среды	а) не зависит б) зависит	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Ксерофиты — растения, приспособленные к _____ влаги	а) избытку б) недостатку	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2 мин	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	Выберите из списка динамические характеристики популяции	а) рождаемость б) смертность в) иммиграция г) эмиграция д) количество особей в популяции е) плотность популяции	а б в г	0.25 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите правильный вариант из списка. Древесная растительность относится к следующей группе организмов...	а) гетеротрофы б) гетеротрофы и продуценты в) гетеротрофы и консументы г) редуценты и автотрофы д) автотрофы и продуценты е) гетеротрофы и редуценты ж) редуценты	Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите верный ответ. В классификации жизненных стратегий Раменского-Грайма выделяют следующие группы организмов	а) виоленты, эксплерентты, пациенты б) г-виды, К-виды в) абигенты, биоэнты г) "гиенты", "Зайцы", "медведи" д) "собаки", "сноты", "ежики"	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите правильный ответ. Консументы - это ...	а) гетеротрофные организмы б) автотрофные организмы в) биотрофные организмы	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Что такое компоненты окружающей среды?	а) земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды б) земля, недра, почвы, растительный, животный мир в) земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле г) все, что нас окружает д) растительный и животный мир е) земля, атмосферный воздух, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле ж) модель внешнего мира, сформированная в нашем мозге, которая позволяет объяснить совокупность благоприятных условия	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите из списка организмы, которые относятся к мезофитам	а) ель б) лесные травы в) пшеница и овес г) саксаул д) ряска е) кактус ж) кувшинка з) кукуруза	а б в з	0.25 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите из списка незаменимые ресурсы для растений	а) вода б) магний в) нитрат аммония г) нитрат-ионы ((NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) д) рис е) бобовые ж) углекислый газ з) кислород	а б ж з	0.25 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			10	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выберите правильный ответ. Устойчивость популяции — это...	а) способность популяции находиться в состоянии динамического равновесия со средой б) способность популяции сохранять количество особей в ней на одном уровне в) способность популяции поддерживать плотность на одном уровне г) способность популяции сохранять свою горизонтальную структуру	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

11	Задания закрытого типа — Выбери несколько правильных вариантов ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Экологическая ниша конкретного вида - это ...	а) комплекс физических и химических факторов, определяющих условия существования вида б) диапазон значений экологических факторов, в пределах которых вид может существовать неограниченно долго в) участок земной поверхности или акватории, на котором присутствуют особи конкретного вида	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Экология - это ...	а) раздел биологии, в котором занимаются изучением экосистем б) раздел биологии, в котором занимаются изучением популяций и экосистем в) наука, в которой изучают взаимоотношение организмов с окружающей средой (и между собой) г) (от греческих слов oikos и logos) - наука о строгих логических взаимосвязях между феноменами окружающей среды д) наука о загрязнении окружающей среды и методах устранения их негативного воздействия на человека е) раздел биологии, в котором изучаются глобальные проблемы, связанные с промышленной деятельностью человека ж) раздел биологии, в котором изучают влияние человека на окружающую среду	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Какое количество энергии (в процентах) переходит на следующий трофический уровень?	а) 10 б) 5 в) 7 г) 15 д) 50	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Верно ли утверждение о том, что гетеротипические реакции - это взаимоотношения между особями разных видов?	а) верно б) неверно	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи последовательность	Сукцессия - это ...	а) последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим б) случайная смена одного биологического сообщества другим в) последовательная закономерная смена популяций одного вида г) случайная закономерная смена популяций одного вида	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
16	Задания открытого типа — Дополни	1-2 мин	Прочитайте задание и дополните	Последовательность организмов в экосистеме, где каждый предыдущий служит пищей для следующего называется...		трофической цепью или пищевой цепочкой	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом 0 б – остальные случаи
17	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Биогенная миграция химических элементов в биосфере всегда стремится к ...	а) минимальному своему проявлению б) оптимальному для данной геологической эпохи значению в) максимальному своему проявлению г) одному и тому же значению	В	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом 0 б – остальные случаи
18	Задания открытого типа — Дополни	1-2 мин	Прочитайте задание и дополните	Эволюция видов в ходе геологического времени, приводящая к созданию устойчивых в биосфере форм жизни, идет в направлении, .... биогенную миграцию атомов биосферы		увеличивающим	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

19	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Является ли верным утверждение о том, что в течение всего геологического времени, заселение планеты должно быть максимально возможным для всего живого вещества?	а) верно б) неверно	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
20	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Поиск мер, устраняющих неблагоприятные последствия влияния человека на природу относится к задачам "охраны природы"	а) верно б) неверно	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
21	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Сукцессия - это ...	а) случайная смена одного биологического сообщества другим б) последовательная закономерная смена популяций одного вида в) случайная закономерная смена популяций одного вида г) последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2 мин	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи соответствие	Установите соответствие между названием и формулировкой закона (правила)	1. Первый "закон охраны" природы Поля Эрлиха А. В охране природы возможны только успешная оборона или отступление. Наступление невозможно, так как вид или экосистема, однажды уничтоженные, не могут быть восстановлены. 2. Закон толерантности Виктора Шелфорда В. "Лимитирующим фактором процветания организма может быть как минимум, так и максимум экологического влияния, диапазон между которыми определяет степень выносливости организма к данному фактору" 3. Третий "закон" охраны природы Поля Эрлиха. С. Растущая экономическая система и охрана природы также принципиально противоречат друг другу. 4. Правило Аллена. D. Придатки тела (уши, хвосты) тем короче, чем холоднее климат.	1А 2В 3С 4D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
23	Задания закрытого типа — Установи соответствие	1-2 мин	Прочитайте задние, из предложенных вариантов установи соответствие	Установите принадлежность организмов к группе	1. Береза А. Продуценты 2. Косуля В. Консументы 3. Волк С. Консументы 4. Трутовик D. Редуценты	1А 2В 3С 4D	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
24	Задания закрытого типа — Выбери один правильный вариант ответа	1-2 мин	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите правильный ответ	Выполняет ли биосфера газовую функцию?	а) нет б) да	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
25	Задания открытого типа — Короткий ответ	1-2 мин	Прочитайте задние. Дайте короткий ответ	Древостой - основной компонент лесного биогеоценоза. Верно ли данное утверждение?	а) верно в) неверно	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.18 Языки и технологии программирования										
компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	4,5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой язык программирования наиболее широко используется для разработки прошивок автопилотов БАС (например, ArduPilot, PX4)?	A) Python; Б) C++; В) Java; Г) JavaScript	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется конструкция языка программирования, позволяющая выполнять блок кода многократно?	A) Условие; Б) Цикл; В) Функция; Г) Массив	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип данных используется для хранения целых чисел в языке Python?	A) float; Б) str; В) int; Г) bool	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая библиотека Python наиболее часто используется для обработки и анализа данных?	A) NumPy; Б) Matplotlib; В) Pandas; Г) TensorFlow	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.		5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол используется для передачи телеметрических данных между БАС и наземной станцией?	A) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) SMTP	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система управления версиями, широко используемая в разработке программного обеспечения для БАС?	A) Git; Б) SVN; В) Mercurial; Г) CVS	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое MAVLink? Опишите структуру сообщения MAVLink и его роль в системах БАС.		MAVLink – легковесный протокол обмена сообщениями, разработанный для взаимодействия между БАС и наземными станциями. Структура сообщения: стартовый байт (0xFE); длина полезной нагрузки; порядковый номер; идентификатор системы; идентификатор компонента; идентификатор сообщения; полезная нагрузка (данные); контрольная сумма (CRC). Роль в БАС: передача телеметрии (высота, координаты, скорость); передача команд управления; обмен данными с автопилотом; взаимодействие с периферийными устройствами.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принципы объектно-ориентированного программирования (ООП). Как инкапсуляция, наследование и полиморфизм применяются при разработке ПО для БАС?		ООП – парадигма программирования, основанная на понятии объектов. Инкапсуляция – сокрытие внутренних данных и предоставление интерфейса (пример: класс Motor скрывает параметры ШИМ, предоставляя методы set_throttle). Наследование – создание новых классов на основе существующих (пример: класс Quadcopter наследует от Drone). Полиморфизм – использование объектов разных классов через единый интерфейс (пример: разные типы БАС (мультиротор, самолет) реализуют метод takeoff по-своему).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие библиотеки Python используются для обработки данных дистанционного зондирования и построения 3D-моделей? Опишите их основные функции.		Основные библиотеки: NumPy – работа с многомерными массивами и математическими операциями; OpenCV – обработка изображений, фильтрация, поиск ключевых точек; Rasterio – работа с растровыми данными (GeoTIFF); GDAL/OGR – работа с геопространственными форматами; Matplotlib – визуализация; Scikit-image – алгоритмы обработки изображений; Open3D – работа с облаками точек и 3D-моделями; Agisoft Metashape Python API – автоматизация фотограмметрической обработки.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое ROS (Robot Operating System)? Как ROS используется для разработки программного обеспечения беспилотных летательных аппаратов?		ROS – гибкая архитектура для разработки программного обеспечения робототехнических систем. Основные концепции: узлы (nodes) – отдельные процессы; темы (topics) – потоки сообщений между узлами; сервисы (services) – синхронные вызовы; параметры (parameters) – настройки. Применение в БАС: управление полетом; обработка данных сенсоров (камеры, лидары); навигация и планирование маршрута; симуляция (Gazebo); взаимодействие с автопилотом через MAVLink (mavros).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом данных в языке Python и его описанием.	1 – list; 2 – tuple; 3 – dict; 4 – set. А – Изменяемая упорядоченная коллекция; Б – Неизменяемая упорядоченная коллекция; В – Неупорядоченная коллекция уникальных элементов; Г – Коллекция пар «ключ-значение».	1А 2Б 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между оператором языка C++ и его назначением.	1 – #include; 2 – class; 3 – virtual; 4 – namespace. А – Директива подключения заголовочных файлов; Б – Определение полиморфной функции; В – Определение пользовательского типа; Г – Организация области имен.	1А 2В 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между библиотекой Python и ее основным применением в обработке данных БАС.	1 – OpenCV; 2 – NumPy; 3 – Pandas; 4 – Matplotlib. А – Анализ и обработка табличных данных (лог-файлы телеметрии); Б – Визуализация данных (графики, диаграммы); В – Работа с многомерными массивами и математические вычисления; Г – Обработка изображений и компьютерное зрение.	1Г 2В 3А 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов разработки программного обеспечения для БАС по методологии CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery).	А – Выполнение автоматических тестов; Б – Коммит кода в репозиторий (Git); В – Развертывание на целевом оборудовании (БАС); Г – Сборка проекта (компиляция); Д – Автоматическая проверка качества кода (линтер).	Б Д А Г В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов обработки телеметрических данных с БАС с использованием языка Python.	А – Чтение лог-файла (например, в формате MAVLink или CSV); Б – Экспорт обработанных данных в отчет или график; В – Очистка и фильтрация данных (удаление выбросов); Г – Импорт необходимых библиотек (pandas, matplotlib); Д – Анализ и визуализация (построение графиков высоты, скорости).	Г А В Д Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.19 Проектирование и сопровождение баз данных

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	6,7,8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется язык структурированных запросов, используемый для работы с реляционными базами данных?	А) HTML; Б) SQL; В) Python; Г) JSON	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется свойство транзакции, гарантирующее, что она выполняется полностью или не выполняется вовсе?	А) Согласованность; Б) Изоляция; В) Атомарность; Г) Долговечность	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется тип связи между таблицами, при котором одной записи в первой таблице соответствует много записей во второй?	А) 1:1; Б) 1:M; В) M:N; Г) M:1	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется оператор SQL, используемый для извлечения данных из таблицы?	А) INSERT; Б) UPDATE; В) SELECT; Г) DELETE	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс удаления избыточности данных и обеспечения целостности путем разделения таблиц?	А) Нормализация; Б) Денормализация; В) Индексация; Г) Секционирование	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между оператором SQL и его назначением.	1 – SELECT; 2 – INSERT; 3 – UPDATE; 4 – DELETE. А – Добавление новых записей в таблицу; Б – Изменение существующих записей; В – Извлечение данных из таблицы; Г – Удаление записей из таблицы.	1Б 2А 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между этапом проектирования базы данных и его описанием.	1 – Концептуальное проектирование; 2 – Логическое проектирование; 3 – Физическое проектирование; 4 – Реализация. А – Создание ER-диаграммы, определение сущностей и связей; Б – Выбор СУБД, создание таблиц, индексов; В – Определение структур таблиц, типов данных, ключей; Г – Наполнение данными, тестирование, развертывание.	1А 2В 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем		8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая СУБД наиболее часто используется для хранения логов полетов и телеметрии БАС в веб-приложениях?	А) MySQL; Б) SQLite; В) PostgreSQL; Г) MongoDB	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое нормализация базы данных? Опишите первые три нормальные формы (1НФ, 2НФ, 3НФ) и их значение при проектировании БД для учета полетов БАС.		Нормализация – процесс организации данных для устранения избыточности и аномалий. 1НФ: все атрибуты атомарны, нет повторяющихся групп (каждое поле содержит одно значение). 2НФ: выполнена 1НФ, все неключевые атрибуты зависят от полного первичного ключа (устранение частичной зависимости). 3НФ: выполнена 2НФ, все неключевые атрибуты зависят только от первичного ключа (устранение транзитивной зависимости). Значение для БД полетов БАС: исключение дублирования данных о БАС, операторах, полетных заданиях; обеспечение целостности; упрощение сопровождения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	10	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое первичный ключ (Primary Key) и внешний ключ (Foreign Key). Приведите пример их использования в базе данных для учета полетов БАС.		Первичный ключ – уникальный идентификатор записи в таблице (например, id_борта в таблице UAV). Внешний ключ – поле, ссылающееся на первичный ключ другой таблицы, обеспечивающее связь между таблицами. Пример БД: таблица UAV (id_uav – первичный ключ, model, registration_number); таблица Flights (id_flight – первичный ключ, id_uav – внешний ключ, flight_date, duration, takeoff_location). Внешний ключ id_uav связывает полет с конкретным БАС, обеспечивая целостность ссылок.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	11	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие типы данных используются в SQL для хранения информации о полетах БАС (координаты, время, идентификаторы, текстовые описания)? Приведите примеры.		Основные типы данных SQL: INT – для идентификаторов (id_uav, id_flight, количество полетов); VARCHAR – для текстовых данных (модель БАС, регистрационный номер, оператор); DATETIME / TIMESTAMP – для хранения даты и времени (время взлета, время посадки); DECIMAL / FLOAT – для числовых данных с плавающей точкой (широта, долгота, высота, скорость, координаты); BOOLEAN – для логических значений (успешность полета, наличие аварии); TEXT – для длинных описаний (примечания, отчеты о полете). Пример: latitude DECIMAL(10,8), longitude DECIMAL(11,8), flight_time TIMESTAMP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	12	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое индексы в базах данных? Для каких целей они используются и какие типы индексов применяются в системах хранения телеметрии БАС?		Индекс – структура данных, ускоряющая поиск и сортировку записей в таблице. Типы индексов: B-Tree (дерево) – для быстрого поиска по диапазонам; Hash – для точного поиска; GiST / GIN – для полнотекстового поиска и работы с JSON. Применение в БД телеметрии БАС: ускорение запросов по датам полетов; быстрый поиск по идентификаторам БАС; фильтрация по координатам; поиск полетов в заданном временном интервале; оптимизация агрегирующих запросов (средняя высота, количество полетов).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>

	13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом связи в базе данных и примером из области БАС.	1 – Один к одному (1:1); 2 – Один ко многим (1:M); 3 – Многие ко многим (M:N); 4 – Один к одному (необязательный). А – Один БАС может выполнять много полетов; Б – Полет и данные телеметрии (один полет – одна запись телеметрии); В – Оператор может управлять разными БАС, один БАС может управляться разными операторами; Г – БАС может иметь сертификат (или не иметь).	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов проектирования базы данных для учета полетов БАС.	А – Физическое проектирование (создание таблиц, индексов); Б – Анализ требований (какие данные необходимо хранить); В – Концептуальное проектирование (ER-диаграмма); Г – Логическое проектирование (определение структур таблиц, ключей); Д – Реализация и наполнение базы данных.	Б В Г А Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность выполнения SQL-запросов при создании базы данных для учета полетов БАС.	А – Создание таблицы Flights с внешним ключом на UAV; Б – Создание базы данных (CREATE DATABASE); В – Создание таблицы UAV (первичный ключ); Г – Добавление записей в таблицы (INSERT); Д – Выбор базы данных для работы (USE).	Б Д В А Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ОП.20 Технологии защиты баз данных

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется принцип, гарантирующий, что информация доступна только авторизованным пользователям?	А) Конфиденциальность; Б) Целостность; В) Доступность; Г) Аутентичность	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип атаки заключается во внедрении вредоносного SQL-кода в запрос?	А) DoS-атака; Б) SQL-инъекция; В) Межсайтовый скриптинг; Г) Переполнение буфера	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется метод защиты, при котором данные преобразуются в нечитаемую форму с использованием ключа?	А) Шифрование; Б) Кодирование; В) Сжатие; Г) Архивирование	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется механизм, ограничивающий доступ пользователей к определенным данным в базе данных?	А) Аутентификация; Б) Авторизация; В) Аудит; Г) Резервное копирование	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой метод защиты используется для восстановления базы данных после сбоя или атаки?	А) Мониторинг; Б) Резервное копирование; В) Шифрование; Г) Фильтрация трафика	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс фиксации всех событий, связанных с доступом к базе данных?	А) Журналирование; Б) Репликация; В) Кэширование; Г) Дефрагментация	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать		7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое SQL-инъекция? Опишите принцип атаки и методы защиты от SQL-инъекций при разработке приложений для управления БАС.	SQL-инъекция – тип атаки, при котором злоумышленник внедряет вредоносный SQL-код в строку запроса для манипуляции базой данных. Принцип: подстановка в поля ввода символов, изменяющих структуру SQL-запроса (например, ' OR '1'='1'). Методы защиты: использование параметризованных запросов (prepared statements); экранирование специальных символов; применение хранимых процедур; валидация входных данных (белые списки); использование ORM; минимальные привилегии учетных записей; регулярный аудит кода.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	

полученные данные и организовывать их хранение.

	8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое шифрование данных в состоянии покоя (encryption at rest) и шифрование данных в транзите (encryption in transit). Приведите примеры применения в системах хранения данных БАС.		Шифрование в состоянии покоя – защита данных, хранящихся на носителях (диски, базы данных). Примеры в БАС: шифрование логов полетов на бортовом накопителе; шифрование баз данных полетных заданий; шифрование архивов аэрофотосъемки. Шифрование в транзите – защита данных при передаче по сети. Примеры в БАС: TLS/SSL для передачи телеметрии на наземную станцию; VPN для удаленного доступа к БД; шифрование канала MAVLink; защита передачи ортофотопланов в облако.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие методы аутентификации и авторизации используются для защиты баз данных, содержащих информацию о полетах БАС, операторах и клиентах?		Аутентификация – проверка подлинности пользователя. Методы: парольная аутентификация (с хешированием); двухфакторная аутентификация (2FA); сертификаты; интеграция с LDAP/Active Directory; биометрическая аутентификация. Авторизация – определение прав доступа. Методы: ролевая модель (RBAC) – роли администратор, оператор, инспектор; дискреционная модель (DAC); мандатная модель (MAC). Пример для БАС: администратор – полный доступ; оператор – доступ к полетным заданиям; инспектор – только чтение логов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое резервное копирование баз данных? Опишите виды резервного копирования (полное, инкрементное, дифференциальное) и стратегии восстановления для систем хранения данных БАС.		Резервное копирование – создание копии данных для восстановления после сбоя или атаки. Виды: полное (Full) – копирование всей БД; инкрементное (Incremental) – копирование изменений с момента последнего резервного копирования; дифференциальное (Differential) – копирование изменений с момента последнего полного копирования. Стратегии для БАС: 3-2-1 (3 копии, 2 носителя, 1 вне сайта); репликация в реальном времени (для критических данных); регулярное резервирование полетных логов; хранение архивов аэрофотосъемки в облаке.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между угрозой безопасности баз данных и ее описанием.	1 – Несанкционированный доступ; 2 – Утечка данных; 3 – Отказ в обслуживании (DoS); 4 – Модификация данных. А – Некорректное изменение записей в БД; Б – Получение доступа к данным без прав; В – Раскрытие конфиденциальной информации; Г – Блокировка доступа к БД.	1Б 2В 3Г 4А	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между механизмом защиты базы данных и его назначением.	1 – Firewall (межсетевой экран); 2 – SIEM (Security Information and Event Management); 3 – DLP (Data Loss Prevention); 4 – WAF (Web Application Firewall). А – Мониторинг и анализ событий безопасности; Б – Фильтрация сетевого трафика к БД; В – Защита веб-приложений от SQL-инъекций; Г – Предотвращение утечки конфиденциальных данных.	1Б 2А 3Г 4В	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи



МДК. 01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется основной силовой элемент крыла самолетного типа БАС, воспринимающий изгибающие нагрузки?	А) Нервюра; Б) Лонжерон; В) Стрингер; Г) Обшивка	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип взлета характерен для БАС самолетного типа с использованием катапульты?	А) Горизонтальный взлет; Б) Вертикальный взлет; В) Принудительный взлет; Г) Свободный взлет	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов подготовки БАС самолетного типа к запуску с катапульты.	А – Проверка заряда аккумуляторов; Б – Установка БАС на направляющие катапульты; В – Выполнение предполетных проверок систем; Г – Натяжение резинового жгута или заряда пневмосистемы; Д – Включение двигателя и проверка тяги; Е – Активация взлета.	В А Д Б Г Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.		4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой элемент конструкции БАС самолетного типа предназначен для создания подъемной силы?	А) Фюзеляж; Б) Крыло; В) Хвостовое оперение; Г) Шасси	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип посадки БАС самолетного типа осуществляется с использованием парашюта?	А) Горизонтальная посадка; Б) Парашютная посадка; В) Вертикальная посадка; Г) Аварийная посадка	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию БАС самолетного типа. Перечислите основные элементы планера и их функциональное назначение.		Планер БАС самолетного типа состоит из: фюзеляж – несущий корпус, вмещает полезную нагрузку, аккумуляторы, автопилот; крыло – создает подъемную силу, содержит элероны для управления креном; хвостовое оперение – горизонтальное (стабилизатор, руль высоты) и вертикальное (киль, руль направления) обеспечивает устойчивость и управляемость; шасси – обеспечивает взлет и посадку (колесное, лыжное, парашютное); силовая установка – двигатель, винт, регулятор оборотов; система управления – сервоприводы, тяги, качалки.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом

7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС самолетного типа. Опишите принцип работы катапульты, парашютной системы и аэрофинишера.		Средства взлета: катапульта – пневматическая, резиномоторная или электрическая, разгоняет БАС до взлетной скорости по направляющим; ручной запуск – для легких БАС; взлет с колесного шасси – с ВПП. Средства посадки: парашютная система – раскрывается на заданной высоте, обеспечивает мягкое приземление; аэрофинишер – тросовая система, захватывающая БАС за крюк; посадка на колесное шасси – на ВПП; посадка на «брюхо» – на грунт (для БАС с защитой).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
8	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие элементы входят в состав наземной станции управления (НСУ) БАС? Опишите их функциональное назначение и взаимодействие.		НСУ включает: наземный контроллер (пилотный пульт) – обеспечивает управление БАС, отображение телеметрии; антенно-фидерное устройство – передача и прием радиосигнала; ноутбук/планшет – для планирования полетных заданий, отображения карты; видеоприемник – для приема видеосигнала с БАС; источник питания – аккумуляторы, зарядные устройства; трекер антенны – автоматическое сопровождение БАС. Взаимодействие: НСУ передает команды управления и полетные задания через радиоканал, принимает телеметрию и видео, отображает информацию оператору.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
9	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС самолетного типа и его назначением.	1 – Элерон; 2 – Руль высоты; 3 – Руль направления; 4 – Интерцептор. А – Управление по тангажу; Б – Управление по крену; В – Управление по рысканию; Г – Гашение подъемной силы.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом взлетно-посадочного устройства и его характеристикой.	1 – Катапульта; 2 – Парашютная система; 3 – Колесное шасси; 4 – Аэрофинишер. А – Обеспечивает мягкую посадку; Б – Обеспечивает разгон до взлетной скорости; В – Обеспечивает взлет и посадку с ВПП; Г – Обеспечивает захват и остановку БАС при посадке.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол связи наиболее широко используется для передачи команд управления и телеметрии между наземной станцией и БАС?	А) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) SMTP	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ПК 1.6. Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по

эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.	12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета, при котором БАС автоматически возвращается в точку старта?	А) Loiter; Б) RTL (Return to Launch); В) Auto; Г) Stabilize	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	13	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое «зона прямой видимости» (VLOS) и «полет вне видимости» (BVLOS). Какие технические средства и организационные меры требуются для выполнения BVLOS-полетов?		VLOS (Visual Line of Sight) – полет, при котором оператор поддерживает визуальный контакт с БАС без оптических приборов. BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) – полет за пределами прямой видимости. Для BVLOS требуются: технические средства – система обнаружения и предотвращения столкновений (DAA), надежный канал связи с резервированием, система передачи видео с БАС, автопилот с функциями автоматического возврата; организационные меры – получение разрешения от органов ОВД, страхование ответственности, наличие квалифицированного персонала, разработка плана полета с зонами отчуждения.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	14	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между режимом полета БАС и его описанием.	1 – Stabilize; 2 – Loiter; 3 – Auto; 4 – Guided. А – Автоматическое выполнение загруженного маршрута; Б – Управление по командам с НСУ (точки, направление); В – Режим стабилизации с ручным управлением; Г – Удержание позиции и высоты.	1В 2Г 3А 4Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий оператора при выполнении автоматического полета БАС самолетного типа по маршруту.	А – Загрузка полетного задания в автопилот; Б – Активация режима Auto; В – Визуальный контроль взлета и перехода в автоматический режим; Г – Мониторинг телеметрии и выполнения маршрута; Д – Включение двигателя и выполнение взлета в ручном или автоматическом режиме.	А Д В Б Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

МДК.01.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид технического обслуживания выполняется перед каждым вылетом БАС?	А) Периодическое; Б) Оперативное; В) Регламентное; Г) Капитальный ремонт	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр контролируется перед каждым запуском двигателя БАС?	А) Давление масла; Б) Уровень заряда аккумулятора; В) Температура охлаждающей жидкости; Г) Расход топлива	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.		3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется документация, в которой фиксируются все полеты и технические воздействия на БАС?	А) Формуляр; Б) Паспорт; В) Бортовой журнал; Г) Сертификат	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между средством наземного обеспечения и его назначением.	1 – Зарядное устройство; 2 – Катапульта; 3 – Парашютная система; 4 – Транспортировочный кейс. А – Обеспечение взлета; Б – Зарядка аккумуляторов; В – Защита БАС при транспортировке; Г – Обеспечение мягкой посадки.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс замены аккумуляторных батарей БАС по истечении установленного ресурса?	А) Текущий ремонт; Б) Планово-предупредительное обслуживание; В) Эксплуатационная замена; Г) Капитальный ремонт	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид контроля выполняется после технического обслуживания БАС для подтверждения его исправности?	А) Входной контроль; Б) Операционный контроль; В) Приемочный контроль; Г) Периодический контроль	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая периодичность регламентного обслуживания устанавливается для большинства БАС самолетного типа?	А) После каждого полета; Б) Через 10-25 часов налета; В) Через 100-200 часов налета; Г) По истечении календарного года	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что входит в состав оперативного (предполетного) технического обслуживания БАС самолетного типа? Опишите последовательность выполнения проверок.		Оперативное (предполетное) обслуживание включает: внешний осмотр планера (крыло, фюзеляж, оперение) на отсутствие повреждений; проверка состояния винта и двигателя; проверка креплений и замков; контроль уровня заряда аккумуляторов; проверка целостности антенно-фидерных устройств; проверка работы сервоприводов (элероны, рули); калибровка датчиков (акселерометры, гироскопы); проверка связи с наземной станцией; тестовый запуск двигателя; проверка работы автопилота (режимы). Последовательность: внешний осмотр → проверка электроники → проверка двигателя → проверка систем управления → проверка связи → предполетная калибровка.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
9	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие виды технического обслуживания (ТО) применяются для БАС самолетного типа. Опишите периодичность и содержание каждого вида.		Виды ТО: оперативное (предполетное) – перед каждым вылетом: осмотр, проверка систем, калибровка; послеполетное – после каждого вылета: очистка, контроль повреждений, зарядка аккумуляторов; регламентное (периодическое) – через 10-25 часов налета: углубленный осмотр, замена расходных материалов, диагностика; сезонное – при смене сезонов: консервация/расконсервация, проверка систем; специальное – после аварийных ситуаций, длительного хранения; капитальный ремонт – по достижении ресурса (500-1000 часов): полная разборка, замена изношенных элементов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие неисправности и отказы наиболее характерны для БАС самолетного типа в процессе эксплуатации? Опишите методы их выявления и устранения.		Характерные неисправности: повреждение винта (трещины, сколы) – выявляется визуально, устраняется заменой; деформация или разрушение лонжерона крыла – выявляется при осмотре, требует замены крыла; отказ сервопривода – выявляется при тестировании, замена сервопривода; потеря емкости аккумулятора – выявляется контролем напряжения и времени полета, замена аккумулятора; нарушение калибровки датчиков – выявляется при проверке, требуется повторная калибровка; отказ радиоканала – выявляется при проверке связи, проверка антенн, перезагрузка оборудования; обрыв тяг управления – выявляется при осмотре, замена тяг; повреждение обшивки – выявляется визуально, ремонт композитными материалами.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом технического обслуживания и его характеристикой.	1 – Оперативное ТО; 2 – Регламентное ТО; 3 – Сезонное ТО; 4 – Специальное ТО. А – Выполняется через определенный налет; Б – Выполняется перед каждым вылетом; В – Выполняется при смене сезонов; Г – Выполняется после аварийной ситуации.	1Б 2А 3В 4Г	<p>1 Б – полное правильное соответствие</p> <p>0 Б – остальные случаи</p>

ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	12	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Каковы правила хранения и эксплуатации литий-полимерных (LiPo) аккумуляторов для БАС? Какие меры безопасности необходимо соблюдать?		Правила хранения LiPo: хранение при температуре 5-25°C в сухом месте; заряд для длительного хранения – 50-60% (3.8-3.85 В на элемент); использование специальных противопожарных мешков (Lipo Safe); недопущение механических повреждений; маркировка аккумуляторов с указанием даты начала эксплуатации. Меры безопасности: зарядка только специализированными зарядными устройствами; контроль температуры при зарядке; недопущение перезаряда (более 4.2 В на элемент); недопущение глубокого разряда (менее 3.0 В на элемент); визуальный контроль вздутия и повреждений; утилизация при снижении емкости более 20% или при любых повреждениях.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
		13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом БАС и периодичностью его замены (ресурсом).	1 – Аккумулятор LiPo; 2 – Винт (пропеллер); 3 – Сервопривод; 4 – Двигатель бесколлекторный. А – 50-100 часов или при повреждении; Б – 200-300 циклов заряд-разряд; В – 1000-2000 часов; Г – 500-1000 часов (в зависимости от нагрузки).	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении послеполетного обслуживания БАС самолетного типа.	А – Отключение питания БАС; Б – Визуальный осмотр планера на наличие повреждений; В – Очистка БАС от загрязнений; Г – Постановка БАС на зарядку; Д – Сохранение полетных данных (телеметрии); Е – Запись в формуляре о выполненном полете.	А Д Б В Г Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении регламентного технического обслуживания БАС (ТО-25 часов).	А – Разборка и осмотр узлов (двигатель, сервоприводы); Б – Проверка калибровки датчиков; В – Очистка и дефектация элементов; Г – Замена расходных материалов (подшипники, смазка); Д – Сборка и проведение наземных испытаний; Е – Оформление документации о выполнении ТО.	А В Г Б Д Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется основная несущая система БАС вертолетного типа?	А) Крыло; Б) Несущий винт; В) Рулевой винт; Г) Фюзеляж	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип БАС вертолетного типа имеет соосную схему расположения винтов?	А) Квадрокоптер; Б) Гексакоптер; В) Октоптер; Г) Соосный вертолет	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой закон физики лежит в основе создания подъемной силы винтом БАС вертолетного типа?	А) Закон Бернулли; Б) Закон Архимеда; В) Закон Ома; Г) Закон Кулона	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС вертолетного типа? В чем особенности эксплуатации мультироторных систем в различных условиях?		Для БАС вертолетного типа средства взлета и посадки: вертикальный взлет и посадка с грунта (площадки, палубы); взлет с руки (hand launch) для легких БАС; посадка на руку; использование посадочных платформ и падов; автоматическая посадка с использованием оптических систем (визуальное позиционирование). Особенности эксплуатации: необходимость ровной поверхности для взлета/посадки; учет влияния ветра	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными
			14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов подготовки БАС вертолетного типа к полету.	А – Проверка заряда аккумулятора; Б – Установка аккумулятора и фиксация; В – Визуальный осмотр рамы, лучей, винтов; Г – Включение питания и ожидание инициализации автопилота; Д – Проверка работы двигателей (тестовый запуск); Е – Проверка спутников (HDOP) и калибровка компаса (при необходимости).	В А Б Г Е Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета мультироторного БАС, при котором аппарат удерживает заданную точку и высоту?	А) Stabilize; Б) Loiter; В) RTL; Г) Acro	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое количество основных винтов характерно для квадрокоптера?	А) 2; Б) 3; В) 4; Г) 6	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, преобразующее сигнал управления в скорость вращения двигателей мультироторного БАС?	А) Полетный контроллер; Б) ESC (Electronic Speed Controller); В) GPS-приемник; Г) Телеметрический модуль	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

					Опишите конструкцию мультироторного БАС (квадрокоптера). Перечислите основные элементы и их функциональное назначение.		Конструкция мультироторного БАС включает: рама – несущая конструкция, объединяющая все элементы; лучи – элементы, на которых крепятся двигатели; полетный контроллер – центральный процессор, обрабатывающий данные датчиков (гироскоп, акселерометр, барометр, GPS) и управляющий полетом; ESC (электронные регуляторы скорости) – управляют оборотами двигателей на основе сигнала ШИМ; бесколлекторные двигатели – создают вращающий момент; пропеллеры (винты) – создают подъемную силу и тягу; аккумулятор – источник питания; приемник – принимает команды от пульта управления; телеметрический модуль – передает данные о состоянии БАС; полезная нагрузка – камеры, сенсоры, системы доставки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
					Объясните, какие системы и датчики используются в БАС вертолетного типа для стабилизации и навигации. Как обеспечивается удержание позиции?		Системы стабилизации и навигации: IMU (инерциальная измерительная система) – гироскопы (измерение угловых скоростей), акселерометры (измерение линейных ускорений); барометр – измерение высоты; магнитометр (компас) – определение направления; GPS/ГЛОНАСС – определение географических координат; оптические датчики (optical flow) – измерение перемещения относительно поверхности; ультразвуковые и лазерные дальномеры – измерение высоты и обнаружение препятствий. Удержание позиции (Loiter mode) обеспечивается комбинацией данных GPS (координаты), барометра (высота), магнитометра (курс) и IMU (стабилизация), с коррекцией от оптического потока при низкой высоте.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
ПК 2.6.	Выполнять требования требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.				Объясните принцип управления мультироторным БАС (квадрокоптером) путем изменения скорости вращения винтов. Какие движения возникают при изменении оборотов различных пар винтов?		Управление квадрокоптером осуществляется дифференциальным изменением скорости вращения четырех винтов. Движения: крен (наклон влево-вправо) – увеличение оборотов винтов на одной стороне и уменьшение на противоположной; тангаж (наклон вперед-назад) – увеличение оборотов передних/задних винтов; рыскание (поворот вокруг вертикальной оси) – увеличение оборотов диагональных пар (одна пара по часовой стрелке, другая – против), создавая разность реактивных моментов; вертикальное движение (набор высоты/снижение) – одновременное изменение оборотов всех четырех винтов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
					Установите соответствие между типом БАС вертолетного типа и его схемой расположения винтов.	1 – Квадрокоптер; 2 – Гексакоптер; 3 – Октоптер; 4 – Соосный вертолет. А – 8 винтов; Б – 4 винта; В – 6 винтов; Г – 2 винта, расположенных соосно.	1Б 2В 3А 4Г	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи
					Установите соответствие между режимом полета БАС вертолетного типа и его описанием.	1 – Stabilize; 2 – AltHold; 3 – PosHold; 4 – RTL. А – Удержание высоты с ручным управлением по горизонтали; Б – Полная стабилизация, ручное управление без удержания позиции; В – Удержание позиции и высоты; Г – Автоматический возврат в точку старта.	1Б 2А 3В 4Г	1Б – полное правильное соответствие 0Б – остальные случаи



## воздушных судов

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид технического обслуживания выполняется перед каждым вылетом БАС вертолетного типа?	А) Периодическое; Б) Оперативное; В) Регламентное; Г) Капитальный ремонт	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении послеполетного обслуживания мультироторного БАС.	А – Отключение аккумулятора; Б – Визуальный осмотр рамы, лучей, пропеллеров; В – Сохранение полетного лога (телеметрии); Г – Очистка БАС от загрязнений; Д – Постановка аккумулятора на хранение (заряд 50-60%); Е – Запись в формуляре о выполненном полете.	А В Б Г Д Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как часто рекомендуется проводить калибровку компаса (магнитометра) на мультироторном БАС?	А) После каждого полета; Б) При смене места полета более чем на 100 км; В) Раз в месяц; Г) Только после аварии	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр аккумулятора LiPo критически важен для безопасной эксплуатации мультироторного БАС?	А) Напряжение холостого хода; Б) Внутреннее сопротивление; В) Номинальная емкость; Г) Ток разряда (С-рейтинг)	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа		4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая неисправность наиболее часто приводит к вибрациям мультироторного БАС?	А) Разряд аккумулятора; Б) Дисбаланс пропеллеров; В) Сбой GPS; Г) Потеря радиосвязи	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой документ используется для учета наработки и технического обслуживания БАС вертолетного типа?	А) Паспорт; Б) Формуляр; В) Торговой журнал; Г) Сертификат	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая периодичность регламентного обслуживания устанавливается для большинства мультироторных БАС?	А) После каждого полета; Б) Через 10-25 часов налета; В) Через 50-100 часов налета; Г) Раз в год	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>Что входит в состав оперативного (предполетного) технического обслуживания мультироторного БАС? Опишите последовательность выполнения предполетных проверок.</p>		<p>Оперативное (предполетное) обслуживание мультироторного БАС включает: визуальный осмотр рамы, лучей и корпуса на наличие трещин и деформаций; проверка состояния пропеллеров (сколы, трещины, балансировка); проверка крепления двигателей и отсутствия люфта; проверка состояния аккумулятора (отсутствие вздутия, уровень заряда, контакты); проверка надежности крепления полезной нагрузки; проверка антенн приемника и телеметрии; калибровка датчиков (акселерометры, гироскопы, компас) при необходимости; тестовый запуск двигателей без пропеллеров (проверка ESC); проверка работы всех режимов полета на земле.</p> <p>Последовательность: внешний осмотр → проверка электроники → проверка двигателей и ESC → проверка связи → предполетная калибровка.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>Объясните, какие виды технического обслуживания применяются для БАС вертолетного типа. Опишите периодичность и содержание каждого вида.</p>		<p>Виды ТО для БАС вертолетного типа: оперативное (предполетное) – перед каждым вылетом: визуальный осмотр, проверка систем, калибровка; послеполетное – после каждого вылета: очистка, контроль повреждений, зарядка аккумуляторов, выгрузка полетных данных; регламентное (периодическое) – через 10-25 часов налета или по истечении календарного срока: углубленный осмотр, замена изношенных пропеллеров, проверка подшипников двигателей, диагностика ESC, калибровка датчиков; сезонное – при смене сезонов: консервация/расконсервация, проверка аккумуляторов, обновление прошивки; специальное – после аварийных ситуаций, жестких посадок, длительного хранения; капитальный ремонт – по достижении ресурса (500-1000 часов): замена двигателей, ESC, полетного контроллера.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>Какие неисправности и отказы наиболее характерны для мультироторных БАС в процессе эксплуатации? Опишите методы их выявления и устранения.</p>		<p>Характерные неисправности мультироторных БАС: дисбаланс пропеллеров (вибрации) – выявляется по вибрациям в полете или на земле, устраняется заменой или балансировкой пропеллеров; повреждение пропеллеров (трещины, сколы) – выявляется визуально, замена; отказ ESC – выявляется по отсутствию вращения двигателя, замена ESC; перегрев двигателя – выявляется по температуре после полета, проверка подшипников, замена; потеря емкости аккумулятора – выявляется по сокращению времени полета, замена; нарушение калибровки компаса – выявляется по дрейфу в режиме Loiter, повторная калибровка; отказ GPS – выявляется по потере спутников, проверка антенны, замена модуля; сбой прошивки полетного контроллера – перепрошивка; повреждение рамы – выявляется визуально, ремонт или замена.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>



## МДК.02.03 Геоинформационные системы

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Что является основным пространственным типом данных в ГИС для представления объектов с точными границами	А) Растр; Б) Вектор; В) TIN; Г) Сетка	Б	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Какой формат данных относится к растровым?	А) Shapefile; Б) GeoJSON; В) GeoTIFF; Г) GML	В	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите несколько вариантов ответов	Какие операции относятся к пространственному анализу в ГИС?	А) Буферизация; Б) Наложение (Overlay); В) Сортировка таблицы; Г) Интерполяция; Д) Создание гистограммы	А Б Г	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			4	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	установите соответствие	Установите соответствие между типом пространственных объектов и их геометрическим представлением.	1. Точка; 2. Линия; 3. Полигон – А) Город на карте масштаба 1:10 млн; Б) Река; В) Озеро	1А 2Б 3В	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			5	Задание закрытого типа на установление последовательности	3	установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов создания цифровой карты в ГИС.	1) Векторизация; 2) Привязка растрового изображения; 3) Создание базы геоданных; 4) Экспорт карты	2 3 1 4	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	дайте развернутый ответ	Что такое геокодирование и для чего оно используется?		Преобразование адреса (или описания местоположения) в координаты (X,Y) для отображения на карте и анализа.	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Какая система координат является географической (использует градусы)?	А) UTM; Б) Прямоугольная (плоская); В) WGS 84; Г) Gauss-Kruger	В	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите несколько вариантов ответов	Какие программные продукты являются ГИС?	А) QGIS; Б) AutoCAD; В) ArcGIS Pro; Г) Adobe Photoshop; Д) Google Earth Pro	А В Д	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			9	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	установите соответствие	Сопоставьте компоненты ГИС с их описанием.	1. Аппаратное обеспечение; 2. Программное обеспечение; 3. Данные; 4. Методики – А) алгоритмы и модели анализа; Б) компьютеры и GPS-приемники; В) векторные и растровые слои; Г) ГИС-пакеты (QGIS, ArcGIS)	1Б 2Г 3В 4А	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			10	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	дайте развернутый ответ	Объясните разницу между растровой и векторной моделями данных в ГИС.	нет	Растр – сетка из ячеек (пикселей), хорош для непрерывных явлений (высота, снимки). Вектор – точки, линии, полигоны, хорош для дискретных объектов (дороги, участки).	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
			11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Для анализа близости объектов (например, все школы в 500 м от парка) используется:	А) Кластеризация; Б) Буферизация; В) Интерполяция; Г) Наложение	Б	1 балл - верно, 0 баллов - не верно

12	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите несколько вариантов ответов	Какие источники данных используются для наполнения ГИС?	А) Полевые GPS-съёмки; Б) Спутниковые снимки; В) Текстовые файлы без геопривязки; Г) Цифровые топографические карты; Д) Аэрофотоснимки	А Б Г Д	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
13	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	установите последовательность	Расположите в хронологическом порядке появление ГИС-технологий.	1) ГИС настольные (ArcInfo); 2) Веб-ГИС (Google Maps); 3) Первые эксперименты с картографией (канадская ГИС Роджера Томлинсона); 4) Облачные ГИС	3 1 2 4	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
14	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Что означает аббревиатура DEM?	А) Digital Elevation Model (цифровая модель рельефа); Б) Data Export Module; В) Direct Electronic Mapping; Г) Distributed Element Model	А	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
15	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите один вариант	При каком способе ввода пространственных данных используется планшет с курсором для обвода контуров с бумажной карты?	А) Сканирование; Б) Векторизация с экрана; В) Дигитайзерная оцифровка; Г) Автоматическое распознавание	В	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
16	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	дайте развернутый ответ	Опишите, что такое пространственная интерполяция и приведите пример её использования в ГИС.		Метод вычисления неизвестных значений в точках на основе известных соседних. Пример: построение карты температур по данным метеостанций (кригинг, IDW).	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
17	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Файл с расширением .shp (Shapefile) состоит минимум из трёх файлов. Какой из них хранит пространственную геометрию?	А) .shx; Б) .dbf; В) .shp; Г) .prj	В	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
18	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	установите соответствие	Соотнесите тип пространственного запроса с его результатом.	1. Пространственное соединение; 2. Буферный анализ; 3. Запрос по атрибуту; 4. Наложение – А) Выбор объектов, попадающих в зону 200 м от дороги; Б) Объединение данных о почвах и землепользовании; В) Поиск городов с населением > 1 млн; Г) Присоединение информации о районах к точкам магазинов	1Г 2А 3В 4Б	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
19	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите несколько вариантов ответов	Какие операции относятся к редактированию векторных данных?	А) Слияние полигонов; Б) Изменение порогового значения растра; В) Обрезка (Clip) слоя по контуру; Г) Перепроецирование на лету; Д) Разрезание линии на сегменты	А,В,Д	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
20	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Как называется формат геопространственных данных, разработанный Google, основанный на JSON?	А) KML; Б) GeoJSON; В) GML; Г) TopoJSON	Б	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
21	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	установите последовательность	Упорядочьте шаги для создания карты местности по снимку в ГИС.	1) Добавить растровое изображение; 2) Привязать изображение по опорным точкам; 3) Векторизовать объекты; 4) Экспортировать в нужную проекцию	1 2 3 4	1 балл - верно, 0 баллов - не верно

	22	Задание открытого типа с развернутым ответом	4	дайте развернутый ответ	Что такое топология в ГИС и зачем она нужна?	нет	Набор правил пространственных отношений между объектами (смежность, связность). Нужна для проверки и исправления ошибок (пересечения, разрывы, наложение).	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
	23	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	1	выберите один вариант	Какая из моделей данных лучше подходит для хранения непрерывных явлений (температура, высота)?	А) Векторная (полигоны); Б) Растровая; В) TIN; Г) Сеть	Б	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
	24	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	выберите несколько вариантов ответов	В каких сферах применяются ГИС?	А) Экология и природопользование; Б) Логистика и навигация; В) Литературоведение; Г) Урбанистика и градостроительство; Д) Астрология	А Б Г	1 балл - верно, 0 баллов - не верно
	25	Задание закрытого типа на установление соответствия	3	установите соответствие	Установите соответствие между ГИС-продуктом и его типом.	1. QGIS; 2. ArcGIS Online; 3. ArcGIS Pro; 4. Google Earth Pro – А) Веб-ГИС; Б) Настольная открытая; В) Настольная проприетарная; Г) Просмотрщик карт	1Б 2А 3В 4Г	1 балл - верно, 0 баллов - не верно

МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	7	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется тип БАС смешанного типа, способный выполнять вертикальный взлет и посадку, а затем переходить в горизонтальный полет как самолет?	А) Мультиротор; Б) Конвертоплан; В) Самолет; Г) Орнитоптер	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета, в котором конвертоплан переходит от вертикального к горизонтальному движению?	А) Переходный режим; Б) Режим зависания; В) Крейсерский режим; Г) Режим авторотации	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая аэродинамическая схема используется в конвертоплане V-22 Osprey и его беспилотных аналогах?	А) Тильтротор; Б) Тильтвинг; В) Гибридная; Г) Соосная	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий оператора при подготовке к полету БАС смешанного типа.	А – Проверка работы механизма поворота мотогондол (для конвертоплана); Б – Проверка всех систем (мультироторной и самолетной); В – Выбор места для вертикального взлета; Г – Загрузка полетного задания с учетом переходного режима; Д – Проверка синхронизации переходного режима в автопилоте.	В Б А Д Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой механизм используется в конвертопланах для перехода от вертикального к горизонтальному полету?	А) Изменение угла атаки крыла; Б) Поворот двигателей (мотогондол); В) Выпуск дополнительных винтов; Г) Изменение формы крыла	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы конвертоплана (тильтротора). Какие элементы обеспечивают вертикальный взлет/посадку и горизонтальный полет?	Конвертоплан (тильтротор) – БАС смешанного типа, сочетающий возможности вертолета и самолета. Конструкция: фюзеляж самолетного типа; крыло (неподвижное); мотогондолы с двигателями и несущими винтами, установленные на законцовках крыла или на поворотных пиллонах; хвостовое оперение. Принцип работы: вертикальный взлет/посадка – мотогондолы повернуты вертикально (винты создают подъемную силу); переходный режим – мотогондолы постепенно поворачиваются вперед; горизонтальный полет – мотогондолы зафиксированы горизонтально, винты создают тягу, подъемная сила создается крылом. Управление: в вертикальном режиме – дифференциальным изменением тяги винтов; в горизонтальном – аэродинамическими рулями.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	

			9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС смешанного типа? В чем особенности их эксплуатации?	Средства обеспечения взлета и посадки для БАС смешанного типа: вертикальный взлет и посадка – выполняется с грунта, площадки, палубы, без использования специальной инфраструктуры; автоматическая посадка с использованием GPS и оптических систем; ручная посадка с пульта управления; для тяжелых конвертопланов могут использоваться посадочные платформы с системой захвата. Особенности эксплуатации: необходимость ровной площадки для вертикальной посадки; учет влияния ветра (особенно при переходном режиме); требования к безопасности при взлете/посадке вблизи препятствий; возможность выполнения миссий в условиях ограниченного пространства; повышенные требования к надежности системы перехода.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
			13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС смешанного типа и его функцией.	1 – Поворотные мотогондолы; 2 – Крыло; 3 – Мультироторные винты; 4 – Маршевый двигатель. А – Создание подъемной силы в горизонтальном полете; Б – Обеспечение вертикального взлета и посадки; В – Изменение направления тяги для перехода; Г – Создание тяги в горизонтальном полете.	1В 2А 3Б 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.6.	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов		3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип БАС смешанного типа имеет отдельные несущие винты для вертикального полета и тянущий винт для горизонтального?	А) Тильроттор; Б) Тильвинг; В) Гибридный мультиротор с крылом; Г) Соосный вертолет	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое преимущество БАС смешанного типа перед мультироторными?	А) Более простая конструкция; Б) Большая дальность и продолжительность полета; В) Меньшая стоимость; Г) Отсутствие необходимости в наземной станции	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое гибридный мультиротор с крылом (VTOL fixed-wing). Опишите его конструкцию и особенности эксплуатации.	Гибридный мультиротор с крылом (VTOL fixed-wing) – БАС, имеющий отдельные системы для вертикального и горизонтального полета. Конструкция: планер самолетного типа (крыло, фюзеляж, хвостовое оперение); 4-8 несущих винтов (мультироторная система) для вертикального взлета/посадки; один или два тянущих/толкающих винта для горизонтального полета; силовая установка может быть общей или раздельной. Особенности эксплуатации: взлет и посадка выполняются на мультироторной системе; после набора высоты мультироторная система отключается или переходит в режим стабилизации, включается маршевый двигатель; переход происходит автоматически; преимущества: простота конструкции по сравнению с конвертопланом, высокая надежность; недостатки: дополнительное аэродинамическое сопротивление несущих винтов в горизонтальном полете.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
			10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие системы управления и навигации используются в БАС смешанного типа для обеспечения безопасного перехода между режимами полета.	Системы управления и навигации БАС смешанного типа: полетный контроллер с поддержкой VTOL-конфигураций – управляет переключением режимов, обрабатывает данные датчиков; IMU (гироскопы, акселерометры) – обеспечивает стабилизацию в обоих режимах; GPS/ГЛОНАСС – для навигации и позиционирования; барометр и дальнометры – для контроля высоты; датчики воздушной скорости – для безопасного перехода в горизонтальный полет; магнитометр – для определения курса. Особенности перехода: алгоритмы плавного изменения угла наклона мотогондол (для конвертопланов) или плавного перераспределения тяги между системами (для гибридов); контроль воздушной скорости перед переходом; автоматическое прекращение перехода при отклонении параметров; резервирование критических систем.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	

	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом БАС смешанного типа и его конструктивной схемой.	1 – Тильтротор; 2 – Тильтвинг; 3 – Гибридный мультиротор с крылом; 4 – Конвертоплан с толкающим винтом. А – Поворачивается крыло с двигателями; Б – Поворачиваются мотогондолы с винтами; В – Отдельные винты для вертикального и горизонтального полета; Г – Горизонтальный винт расположен сзади, вертикальные – на крыле.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между режимом полета БАС смешанного типа и его характеристикой.	1 – Вертикальный взлет/посадка; 2 – Переходный режим; 3 – Горизонтальный полет (крейсерский); 4 – Режим зависания. А – Подъемная сила создается крылом; Б – Подъемная сила создается винтами; В – Частичное использование винтов и крыла; Г – Фиксированное положение в воздухе с возможностью перемещения.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов выполнения полета конвертоплана (тильтротора).	А – Переход в горизонтальный полет (поворот мотогондол); Б – Вертикальный взлет; В – Набор высоты в вертикальном режиме; Г – Горизонтальный полет по маршруту; Д – Переход в вертикальный режим и посадка.	Б В А Г Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи








МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	7, 8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, регистрирующее параметры полета БАС в автоматическом режиме?	А) Бортовой самописец; Б) Полетный контроллер; В) Телеметрический модуль; Г) GPS-приемник	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол используется для передачи телеметрических данных между БАС и наземной станцией?	А) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) SMTP	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип памяти наиболее часто используется для регистрации полетных данных на борту БАС?	А) HDD; Б) SSD; В) MicroSD; Г) Оптический диск	В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой формат данных используется для хранения полетных логов в большинстве автопилотов?	А) TXT; Б) BIN (бинарный); В) XML; Г) JSON	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			5	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что входит в состав функционального оборудования БАС? Опишите назначение каждого элемента (полезная нагрузка, сенсоры, системы передачи данных).	Функциональное оборудование БАС включает: полезная нагрузка – оборудование, определяющее целевое назначение БАС: фотокамеры (аэрофотосъемка), видеокамеры (наблюдение), тепловизоры, мультиспектральные камеры, лидары, газоанализаторы, системы доставки грузов; сенсорное оборудование – датчики для сбора данных: метеодатчики, датчики качества воздуха, радиационные датчики; системы передачи данных – телеметрические модули (2.4 ГГц, 900 МГц, сотовая связь), видеопередатчики (5.8 ГГц), антенно-фидерные устройства; системы регистрации – бортовые накопители (microSD), параметрические самописцы; системы управления полезной нагрузкой – сервоприводы для управления подвесами, триггеры для камер.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
			6	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие параметры регистрируются бортовым самописцем БАС. Каково назначение регистрации полетных данных?	Бортовой самописец регистрирует: временные метки – дата, время UTC; навигационные параметры – широта, долгота, высота (барометрическая, GPS), скорость (путевая, вертикальная), курс; параметры полета – углы крена, тангажа, рыскания; состояние систем – напряжение аккумулятора, ток, уровень заряда, температура; состояние двигателей – обороты, токи ESC; параметры управления – команды с пульта, режимы полета; состояние связи – уровень сигнала, количество спутников; аварийные события – отказы, ошибки, срабатывание защиты. Назначение регистрации: анализ причин инцидентов; оптимизация полетных заданий; мониторинг технического состояния; оценка эффективности работы оборудования; обучение операторов; юридическое подтверждение параметров полета.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	



			15	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между параметром телеметрии и его описанием.	1 – HDOP; 2 – Крен; 3 – Путевая скорость; 4 – Напряжение аккумулятора. А – Угол наклона вокруг продольной оси; Б – Горизонтальная точность позиционирования; В – Скорость относительно земли; Г – Уровень заряда источника питания.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
--	--	--	----	---	---	--	--	---	-------------	--

МДК.04.02 Конструкция и техническая эксплуатация систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, обеспечивающее стабилизацию камеры на БАС?	А) Демпфер; Б) Подвес (гимбал); В) Крепление; Г) Амортизатор	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое количество осей стабилизации обычно имеет профессиональный подвес (гимбал) для БАС?	А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип камеры используется для получения тепловизионных изображений?	А) RGB-камера; Б) Мультиспектральная камера; В) Тепловизор; Г) Лидар	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система крепления внешнего груза с возможностью сброса по команде?	А) Фиксатор; Б) Замок сброса; В) Строп; Г) Подвес	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вегетационный индекс наиболее часто используется для оценки состояния сельскохозяйственных культур?	А) NDVI; Б) SAVI; В) EVI; Г) NDWI	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой интерфейс наиболее часто используется для подключения навесного оборудования к полетному контроллеру?	А) USB; Б) HDMI; В) UART; Г) Ethernet	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы трехосевого подвеса (гимбала) для камеры БАС. Какие задачи он решает?	Трехосевой подвес (гимбал) – устройство стабилизации камеры по трем осям: крен (roll) – наклон влево-вправо; тангаж (pitch) – наклон вперед-назад; рыскание (yaw) – поворот вокруг вертикальной оси. Конструкция: три последовательно соединенные рамки с электродвигателями (бесколлекторными) на каждой оси; датчики углового положения (энкодеры); контроллер стабилизации (IMU) – измеряет угловые скорости и корректирует положение камеры; упругие элементы для гашения вибраций. Принцип работы: контроллер получает данные от IMU и стремится удержать камеру в заданном положении, компенсируя движения БАС. Задачи: устранение вибраций и тряски; обеспечение плавности видео; удержание камеры в горизонтали; возможность управления углом наклона камеры; повышение качества фото- и видеоматериалов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом	

8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие типы специализированного навесного оборудования применяются на БАС для различных профессиональных задач? Опишите их назначение.		Типы специализированного навесного оборудования: оптические системы – RGB-камеры (аэрофотосъемка, картографирование, инспекция), видеокамеры (наблюдение), тепловизоры (поиск людей, инспекция теплотрасс, энергоаудит), мультиспектральные камеры (сельское хозяйство, экология, NDVI); лазерные системы – лидары (топографическая съемка, лесное хозяйство, создание ЦМР), лазерные дальномеры; сенсорные системы – газоанализаторы (экологический мониторинг, обнаружение утечек), метеодатчики, радиационные датчики; системы доставки – контейнеры для грузов, замки сброса, механизмы захвата; системы связи – ретрансляторы сигнала, направленные антенны; системы освещения – прожекторы, поисковые фонари; системы опрыскивания – для сельского хозяйства.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое система мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. Какие задачи решаются с помощью БАС в этой области?		Система мониторинга земной поверхности и воздушного пространства – комплекс оборудования и методик для наблюдения, сбора и анализа данных о состоянии территории и воздушной обстановки. Задачи, решаемые БАС: мониторинг земной поверхности – картографирование и топографическая съемка; инспекция линейных объектов (ЛЭП, трубопроводы, дороги); мониторинг сельскохозяйственных угодий (оценка состояния посевов, выявление сорняков); экологический мониторинг (лесные пожары, незаконные вырубки, загрязнения); строительный контроль (мониторинг хода строительства); инспекция зданий и сооружений; мониторинг воздушного пространства – обнаружение других воздушных судов (системы DAA); контроль соблюдения воздушного законодательства; поиск и спасание; мониторинг опасных явлений (грозы, турбулентность).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие требования предъявляются к системам крепления внешнего груза на БАС? Опишите конструкцию и принцип работы замка сброса.		Требования к системам крепления внешнего груза: надежность фиксации – исключение самопроизвольного сброса; управляемость – возможность дистанционного сброса по команде; легкий вес – минимизация влияния на полетные характеристики; компактность – не должен создавать аэродинамическое сопротивление; совместимость – с разными типами грузов; безопасность – механическая и электрическая защита от ложного срабатывания. Конструкция замка сброса: корпус с захватом (крюк); сервопривод или электромагнит для управления; механизм фиксации (подпружиненный); датчик положения (опционально); разъем для подключения к полетному контроллеру. Принцип работы: в закрытом положении захват удерживает груз; при получении команды (ШИМ-сигнал) сервопривод освобождает захват; груз отделяется под действием силы тяжести; возможно использование второго канала для подтверждения сброса.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом навесного оборудования и его назначением.	1 – Тепловизор; 2 – Мультиспектральная камера; 3 – Лидар; 4 – Газоанализатор. А – Создание цифровых моделей рельефа и 3D-моделей; Б – Обнаружение утечек и экологический мониторинг; В – Оценка состояния растительности (NDVI); Г – Поиск людей и инспекция теплотрасс.	1Г 2В 3А 4Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между осью стабилизации подвеса и ее назначением.	1 – Крен (Roll); 2 – Тангаж (Pitch); 3 – Рыскание (Yaw); 4 – Демпфирование вибраций. А – Наклон вперед-назад; Б – Поворот вокруг вертикальной оси; В – Наклон влево-вправо; Г – Гашение высокочастотных колебаний.	1В 2А 3Б 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи



МДК.04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	5, 6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется метод обработки изображений, позволяющий устранить геометрические искажения, вызванные рельефом местности?	А) Фильтрация; Б) Ортотрансформирование; В) Классификация; Г) Сегментация	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вегетационный индекс рассчитывается по формуле $(NIR - RED)/(NIR + RED)$ ?	А) NDVI; Б) SAVI; В) EVI; Г) NDWI	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой метод классификации изображений требует задания пользователем эталонных участков (обучающей выборки)?	А) Неконтролируемая классификация; Б) Контролируемая классификация; В) Объектно-ориентированная классификация; Г) Пиксельная классификация	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие методы машинного обучения применяются для классификации объектов на аэрофотоснимках, полученных с БАС? Опишите принципы контролируемой и неконтролируемой классификации.		Методы машинного обучения для классификации: контролируемая классификация – требует обучающей выборки (эталонных участков). Алгоритмы: метод опорных векторов (SVM) – поиск гиперплоскости, разделяющей классы; случайный лес (Random Forest) – ансамбль деревьев решений; нейронные сети (CNN) – глубокое обучение для распознавания объектов. Неконтролируемая классификация – алгоритмы автоматически группируют пиксели по спектральным признакам без обучающей выборки. Алгоритмы: K-means – кластеризация на основе расстояния до центроидов; ISODATA – итеративный метод с автоматическим определением числа кластеров. Применение: классификация типов растительности; выявление объектов (здания, дороги, водные объекты); обнаружение дефектов; картографирование.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			5	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между вегетационным индексом и его формулой.	1 – NDVI; 2 – SAVI; 3 – NDWI; 4 – EVI. А – $(NIR - RED)/(NIR + RED + L)$ ; Б – $(GREEN - NIR)/(GREEN + NIR)$ ; В – $(NIR - RED)/(NIR + RED)$ ; Г – $G \times (NIR - RED)/(NIR + C1 \times RED - C2 \times BLUE + L)$ .	1В 2А 3Б 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом данных, получаемых с БАС, и методом их обработки.	1 – Аэрофотоснимки; 2 – Облако точек (лидар); 3 – Тепловизионные изображения; 4 – Мультиспектральные снимки. А – Фильтрация и классификация объектов; Б – Фотограмметрическая обработка; В – Расчет вегетационных индексов; Г – Температурный анализ.	1Б 2А 3Г 4В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов обработки мультиспектральных данных для расчета NDVI.	А – Экспорт результатов в виде карты NDVI; Б – Импорт мультиспектральных снимков (NIR и RED каналы); В – Визуализация и интерпретация; Г – Расчет индекса по формуле $(NIR - RED)/(NIR + RED)$ ; Д – Предварительная обработка (калибровка, устранение шумов).	Б Д Г В А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной		8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой алгоритм используется для поиска характерных точек на перекрывающихся снимках при фотограмметрической обработке?	А) SIFT; Б) K-means; В) SVM; Г) PCA	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой алгоритм используется для слияния панхроматического и мультиспектрального снимков для получения цветного изображения высокого разрешения?	А) Ортотрансформирование; Б) Паншарпенинг; В) Мозаика; Г) Фильтрация	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи

поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой формат данных используется для хранения облака точек с информацией о цвете?	А) GeoTIFF; Б) LAS; В) PLY; Г) JPEG	В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
	11	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы алгоритма SIFT (Scale-Invariant Feature Transform) при обработке данных аэрофотосъемки. Для каких целей он используется?		SIFT – алгоритм обнаружения и описания локальных особенностей изображения, инвариантный к масштабу и повороту. Принцип работы: построение масштабного пространства (размытие Гауссом); обнаружение экстремумов в разностях гауссовых изображений; локализация ключевых точек с субпиксельной точностью; назначение ориентации на основе гистограммы градиентов; формирование дескриптора (128-мерный вектор). Применение в обработке данных аэрофотосъемки: выравнивание снимков (нахождение общих точек на перекрывающихся изображениях); построение 3D-моделей; создание панорам; сопоставление изображений с картами; отслеживание объектов на последовательности кадров.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	12	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите основные этапы фотограмметрической обработки данных, полученных с БАС, для создания ортофотоплана и цифровой модели местности.		Этапы фотограмметрической обработки: импорт изображений – загрузка снимков в программное обеспечение (Agisoft Metashape, Pix4Dmapper); выравнивание снимков (align) – поиск характерных точек (SIFT), построение связей между снимками, расчет параметров камер; построение плотного облака точек – создание dense point cloud на основе многовидовой стерео; построение цифровой модели местности (ЦММ) – генерация поверхности на основе облака точек; построение ортофотоплана – ортотрансформирование снимков с использованием ЦММ, устранение рельефных искажений; мозаика – сшивка ортофотопланов в единое изображение; экспорт результатов – сохранение в форматах GeoTIFF, DEM, OBJ.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	13	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое вегетационные индексы? Объясните принцип расчета и применения индексов NDVI, SAVI, NDWI для мониторинга земной поверхности.		Вегетационные индексы – математические комбинации спектральных каналов для оценки состояния растительности, водных объектов и почв. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) = (NIR - RED)/(NIR + RED) – оценка фотосинтетической активности растений, значения от -1 до 1 (здоровая растительность 0.6-0.9). SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index) = (NIR - RED)/(NIR + RED + L) – модификация NDVI с коррекцией влияния почвы, используется в засушливых районах. NDWI (Normalized Difference Water Index) = (GREEN - NIR)/(GREEN + NIR) –	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
	14	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между алгоритмом обработки изображений и его назначением.	1 – SIFT; 2 – RANSAC; 3 – K-means; 4 – Canny. А – Обнаружение границ на изображении; Б – Поиск характерных точек; В – Кластеризация пикселей; Г – Фильтрация выбросов при выравнивании.	Б 2Г 3В 4А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
	15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов обработки данных аэрофотосъемки для создания 3D-модели местности.	А – Построение плотного облака точек; Б – Построение текстурированной 3D-модели; В – Выравнивание снимков (поиск характерных точек); Г – Импорт снимков; Д – Построение цифровой модели местности.	Г В А Д Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ.05.ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

**специальность**

**25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Составитель(и): д.б.н., доцент

В.В. Фомин

Екатеринбург, 2025

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.05. освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой учебной дисциплины.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;

- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;

- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

## **2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- Назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов;
- Технологию разборки снятых узлов приборного оборудования;
- Технические условия на ремонт авиационных приборов
- Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей;
- Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
- Свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;
- Технологические операции основных электроремонтных работ;
- Правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
- Устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
- Основы механики и электротехники.

### **Уметь:**

- Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.
- Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов
- Выполнять разборку сложных авиационных приборов.
- Определять техническое состояние ремонтируемых приборов
- Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

**Иметь практический опыт:**

- Разборки авиационных приборов средней сложности.
  - Определения комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных исправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
  - Ремонт, сборку и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем;
  - Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов.
- Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности
- Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.
  - Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

**Общие и профессиональные компетенции:**

Таблица 1

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ПК 1.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 2.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.

**3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации*					
	<i>(* приведено возможное заполнение формы)</i>					
	<b>1 семестр</b>	<b>2 семестр</b>	<b>3 семестр</b>	<b>4 семестр</b>	<b>5 семестр</b>	<b>6 семестр</b>
МДК.05.01.				Зачет с оценкой		
УП.04.01.				Зачет с оценкой		
ПП.04.01.				Зачет с оценкой		
<b>ПМ.04</b>	<b><i>Квалификационный экзамен</i></b>					

**4. Оценочные средства промежуточной аттестации****4.1. МДК 05.01. Освоение профессии рабочего - 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов****2/4 СЕМЕСТР****Форма зачета с оценкой** (*зачет по вопросам*)**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: лаборатория БАС (аудитория 3-32), 10 мин
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин
3. Источники информации, разрешенные к использованию на экзамене, оборудование: калькулятор, аэронавигационная документация, штангельциркуль.

**Задания для экзаменуемых** (приводится перечень вопросов, практических заданий, тестов и др.)

### **Примерные вопросы к зачету с оценкой**

1. Правила внутреннего распорядка и режим работы.
2. Порядок и программа проведения практики.
3. Правила техники безопасности на рабочем месте.
4. Принятая терминология и классификация способов пайки
5. Технологическая классификация способов пайки
6. Металлы, применяемые при пайке
7. Вспомогательные материалы, применяемые при пайке
8. Способы соединения проводов
9. Лужение проводов. Пайка проводов встык. Пайка проводов в внахлест.
10. Теоретическое изучение элементов интегральных плат.
11. Схема соединения элементов интегральных плат – резисторов, транзисторов, конденсаторов, катушек индуктивности
12. Монтаж элементов интегральных плат
13. Демонтаж элементов интегральных плат
14. Инструмент, необходимый для пайки интегральных схем .
15. Паяльники и жала для пайки схем
16. Порядок проведения пайки элементов схем.

### **Примеры тестовых заданий**

#### **Вариант 1**

*Инструкция для студентов: в вопросах закрытого типа выбрать один ответ из предложенных*

**1. Основной инструмент для разборки авиационных приборов:**

- а) молоток
- б) набор отверток и ключей
- в) паяльник
- г) напильник

**2. Амперметр предназначен для измерения:**

- а) напряжения
- б) сопротивления
- в) силы тока
- г) мощности

**3. Притирочные материалы используются для:**

- а) достижения точности сопрягаемых поверхностей
- б) очистки поверхностей

- в) соединения деталей
- г) изоляции контактов

**4. Технические условия на ремонт определяют:**

- а) стоимость ремонта
- б) время выполнения работ
- в) внешний вид прибора
- г) требования к качеству ремонта

**5. Основная причина коррозии металлов:**

- а) высокая температура
- б) химическое воздействие окружающей среды
- в) механические воздействия
- г) вибрация

**6. Мягкие припой применяются для:**

- а) пайки ответственных соединений
- б) пайки электронных компонентов
- в) соединения стальных деталей
- г) ремонта корпусов

**7. Контрольно-измерительный инструмент включает:**

- а) штангенциркуль, микрометр
- б) молоток, зубило
- в) паяльник, фен
- г) отвертки, ключи

**8. Полётный контроллер в БВС служит для:**

- а) питания систем
- б) стабилизации полета
- в) видеосъемки
- г) связи с оператором

**9. Система допусков и посадок определяет:**

- а) цветовую маркировку
- б) точность соединения деталей
- в) стоимость ремонта
- г) время работы

**10. Датчик дальности измеряет:**

- а) скорость полета
- б) расстояние до объектов
- в) высоту полета
- г) температуру

**11. Основная неисправность аккумуляторов:**

- а) потеря емкости
- б) изменение цвета
- в) увеличение размера
- г) повышение напряжения

**12. Смазочные материалы применяют для:**

- а) увеличения веса
- б) улучшения внешнего вида
- в) защиты от влаги
- г) уменьшения трения

**13. Защитные рамки квадрокоптера служат для:**

- а) улучшения аэродинамики
- б) защиты винтов и конструкций
- в) увеличения скорости
- г) крепления оборудования

**14. Установите последовательность ремонта прибора:**

- а) Диагностика неисправности
- б) Разборка прибора
- в) Замена неисправных компонентов
- г) Сборка и проверка

*Инструкция для студентов: в вопросах открытого типа дополните высказывание*

**15. Прибор для измерения напряжения называется \_\_\_\_\_**

**16. Процесс соединения деталей расплавленным металлом называется \_\_\_\_\_**

**17. Материал для защиты от коррозии называется \_\_\_\_\_**

**18. Документ, определяющий порядок ремонта, называется \_\_\_\_\_**

**19. Оборудование для проверки приборов называется \_\_\_\_\_**

**20. Установите соответствие между терминами и их определениями:**

- |             |   |
|-------------|---|
| 1. Пайка    | А Обработка поверхностей для точного прилегания |
| 2. Притирка | Б. Соединение деталей расплавленным припоем     |
| 3. Коррозия | В. Разрушение металлов под воздействием среды   |
| 4. Допуск   | Г Допустимое отклонение размера                 |

**Вариант 2**

*Инструкция для студентов: в вопросах закрытого типа выбрать один ответ из предложенных*

**1. Вольтметр предназначен для измерения:**

- а) силы тока
- б) напряжения
- в) сопротивления
- г) мощности

**2. Основной материал для пайки электронных схем:**

- а) сталь
- б) алюминий
- в) оловянно-свинцовый припой
- г) медь

**3. Прибор для проверки давления в системах БВС:**

- а) амперметр
- б) манометр
- в) вольтметр
- г) омметр

**4. Технология разборки приборов требует:**

- а) применения ударных инструментов
- б) соблюдения последовательности операций
- в) использования только электроинструментов
- г) работы без документации

**5. Изоляционные материалы служат для:**

- а) защиты от электрического тока
- б) улучшения теплопроводности
- в) увеличения прочности
- г) уменьшения веса

**6. Основная операция при ремонте аккумуляторов:**

- а) замена элементов
- б) покраска корпуса
- в) изменение размера
- г) перемотка обмоток

**7. Слесарные работы включают:**

- а) рубку, резку, опилование
- б) программирование
- в) проектирование
- г) расчет параметров

**8. Сигнализаторы давления служат для:**

- а) измерения точного значения давления
- б) контроля заданного предела давления
- в) регулирования давления
- г) создания давления

**9. Шлифовка поверхностей выполняется для:**

- а) увеличения шероховатости
- б) уменьшения размера детали
- в) достижения требуемой чистоты поверхности
- г) изменения цвета

**10. Интегральные схемы ремонтируются методом:**

- а) замены микросхемы
- б) перемотки проводов
- в) заливки компаундом
- г) покраски

**11. Основной контрольно-измерительный инструмент слесаря:**

- а) паяльник
- б) штангенциркуль
- в) молоток

г) отвертка

**12. Противопожарное оборудование на БВС включает:**

- а) огнетушители, датчики дыма
- б) дополнительные аккумуляторы
- в) запасные винты
- г) инструменты

**13. Приемо-сдаточный акт оформляется:**

- а) перед началом ремонта
- б) после завершения ремонта
- в) во время ремонта
- г) до диагностики

**14. Установите последовательность пайки:**

- а) Очистка поверхностей
- б) Нагрев места пайки
- в) Нанесение припоя
- г) Очистка от флюса

*Инструкция для студентов: в вопросах открытого типа дополните высказывание*

**15. Прибор для измерения силы тока называется \_\_\_\_\_**

**16. Процесс обработки поверхностей абразивами называется \_\_\_\_\_**

**17. Материал для уменьшения трения называется \_\_\_\_\_**

**18. Документ с результатами проверки прибора называется \_\_\_\_\_**

**19. Оборудование для измерения электрических величин называется \_\_\_\_\_**

**20. Установите соответствие между терминами и их определениями:**

- |             |  |
|-------------|--|
| 1. Флюс     | А. Вещество для очистки поверхностей при пайке   |
| 2. Припой   | Б. Сплав для соединения деталей пайкой           |
| 3. Шлифовка | В. Обработка поверхности абразивными материалами |
| 4. Стенд    | Г. Оборудование для проверки приборов            |

**Вариант 3**

*Инструкция для студентов: в вопросах закрытого типа выбрать один ответ из предложенных*

**1. Омметр предназначен для измерения:**

- а) напряжения
- б) силы тока
- в) сопротивления
- г) мощности

**2. Основной материал для защитных рам квадрокоптера:**

- а) пластик
- б) сталь

- в) алюминий
- г) дерево

**3. Технологическая документация включает:**

- а) чертежи, технологические карты
- б) рекламные буклеты
- в) финансовые отчеты
- г) меню столовой

**4. Полировка поверхностей выполняется для:**

- а) увеличения шероховатости
- б) достижения зеркального блеска
- в) уменьшения размера
- г) изменения формы

**5. Основная неисправность полётных контроллеров:**

- а) выход из строя процессора
- б) изменение цвета
- в) увеличение размера
- г) появление царапин

**6. Уплотнительные материалы служат для:**

- а) герметизации соединений
- б) улучшения электропроводности
- в) увеличения прочности
- г) уменьшения веса

**7. Слесарно-механические работы включают:**

- а) обработку металлов резанием
- б) программирование
- в) проектирование
- г) расчеты

**8. Кислородная аппаратура на летательных аппаратах служит для:**

- а) обеспечения дыхания экипажа
- б) питания систем
- в) охлаждения оборудования
- г) создания тяги

**9. Методика регулирования приборов определяет:**

- а) стоимость ремонта
- б) последовательность настроечных операций
- в) внешний вид прибора
- г) время работы

**10. Основной инструмент для пайки:**

- а) молоток
- б) паяльник
- в) напильник
- г) ключ

**11. Прибор для проверки электрических цепей:**

- а) манометр
- б) мультиметр
- в) термометр
- г) барометр

**12. Система допусков определяет:**

- а) цвет деталей
- б) точность изготовления
- в) стоимость материалов
- г) время работы

**13. Датчики в авиационных приборах служат для:**

- а) преобразования физических величин в электрические сигналы
- б) украшения приборов
- в) увеличения веса
- г) уменьшения размера

**14. Установите последовательность сборки прибора:**

- а) Установка основных компонентов
- б) Проверка работоспособности
- в) Крепление вспомогательных элементов
- г) Регулировка параметров

*Инструкция для студентов: в вопросах открытого типа вставьте пропущенное слово в определение.*

**15. Прибор для измерения сопротивления называется \_\_\_\_\_**

**16. Процесс восстановления работоспособности прибора называется \_\_\_\_\_**

**17. Материал для герметизации соединений называется \_\_\_\_\_**

**18. Документ с техническими требованиями называется \_\_\_\_\_**

**19. Оборудование для регулировки приборов называется \_\_\_\_\_**

**20. Установите соответствие между терминами и их определениями:**

- |                |  |
|----------------|--|
| 1. Регулировка | А Настройка прибора на требуемые параметры |
| 2. Диагностика | Б. Определение неисправностей прибора      |
| 3. Сборка      | В. Соединение деталей в единое целое       |
| 4. Испытание   | Г Проверка работоспособности прибора       |

**Вариант 4**

*Инструкция для студентов: в вопросах закрытого типа выбрать один ответ из предложенных*

**1. Манометр предназначен для измерения:**

- а) силы тока
- в) давления
- б) напряжения

г) сопротивления

**2.Основной материал для корпусов авиационных приборов:**

- а) пластик
- б) дерево
- в) стекло
- г) бумага

**3.Технические условия на ремонт содержат:**

- а) стоимость материалов
- б) требования к качеству ремонта
- в) зарплату рабочих
- г) график работы цеха

**4.Причины выхода из строя датчиков:**

- а) механические повреждения, износ
- б) увеличение размера
- в) улучшение характеристик
- г) изменение цвета

**5.Очистка деталей выполняется для:**

- а) удаления загрязнений
- б) изменения формы
- в) увеличения веса
- г) уменьшения прочности

**6.Основная операция при ремонте защитных рам:**

- а) замена треснувших элементов
- б) увеличение размера
- в) изменение формы
- г) покраска

**7.Слесарный инструмент включает:**

- а) напильники, молотки, тиски
- б) калькуляторы, линейки
- в) компьютеры, принтеры
- г) паяльники, осциллографы

**8.Принцип работы авиационных приборов основан на:**

- а) изменении цвета
- б) преобразовании физических величин
- в) увеличении размера
- г) уменьшении веса

**9.Правила эксплуатации приборного оборудования определяют:**

- а) стоимость приборов
- б) порядок использования и обслуживания
- в) цветовую маркировку
- г) размеры приборов

**10.Основной материал для электрических контактов:**

- а) медь

- б) пластик
- в) стекло
- г) дерево

**11. Прибор для проверки температуры:**

- а) термометр
- б) вольтметр
- в) амперметр
- г) барометр

**12. Места установки авиационных приборов определяются:**

- а) цветом приборов
- б) конструкцией летательного аппарата
- в) временем изготовления
- г) стоимостью оборудования

**13. Технология ремонта включает:**

- а) определение зарплаты
- б) последовательность операций восстановления
- в) расчёт стоимости
- г) составление меню

**14. Установите последовательность регулировки прибора:**

- а) Проверка исходных параметров
- б) Настройка регулировочных элементов
- в) Контроль полученных характеристик
- г) Фиксация настроек

*Инструкция для студентов: в вопросах открытого типа вставьте пропущенное слово в определение.*

**15. Прибор для измерения давления называется \_\_\_\_\_**

**16. Процесс соединения металлов плавлением называется \_\_\_\_\_**

**1**

**7. Материал для изоляции проводов называется \_\_\_\_\_**

**18. Документ, подтверждающий качество ремонта, называется \_\_\_\_\_**

**19. Основное рабочее место для разборки приборов называется \_\_\_\_\_**

**20. Установите соответствие между терминами и их определениями:**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Квалиметр             | А Прибор для проверки качества поверхностей |
| 2. Паяльная станция      | Б. Оборудование для пайки                   |
| 3. Технологическая карта | В. Документ с последовательностью операций  |
| 4. Дефектация            | Г Выявление неисправностей деталей БВС      |

**Критерии выставления оценок**

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки

#### Ключ к тесту

Вариант № задания	1	2	3	4
1	Б	Б	В	В
2	В	В	А	А
3	А	Б	А	Б
4	Г	Б	Б	А
5	Б	А	А	А
6	Б	А	А	А
7	А	А	А	А
8	Б	Б	А	Б
9	Б	В	Б	Б
10	Б	А	Б	А
11	А	Б	Б	А
12	Г	А	Б	Б
13	Б	Б	А	Б
14	абвг	абвг	авбг	абвг
15	Вольметр	Амперметр	Омметр	Манометр
16	Пайка	Шлифовка	Ремонт	Сварка
17	Антикор	Смазка	Уплотнитель	Изоляция
18	Инструкция	Протокол	ТУ	Акт
19	Стенд	Мультиметр	Стенд	Верстак
20	1Б 2А 3В 4Г	1А 2Б 3В 4Г	1А 2Б 3В 4Г	1А 2Б 3В 4Г

#### 4.4. Учебная и производственная практики

**Форма зачета с оценкой** – защита отчета по практике, которая проводится в форме публичной защиты перед учебной группой (или на итоговой конференции по итогам практики). На защиту отчета по практике могут быть приглашены и другие преподаватели колледжа, представители работодателей.

Отчёт по практике является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время практики. Отчёт по практике готовится каждым студентом индивидуально. Общим требованием к отчёту являются: четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов. Содержание отчета определяется программой практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

Процедура защиты состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики (до 5 минут), а затем ответов на вопросы по существу доклада. Руководитель практики от Колледжа просматривает содержание отчетов, заслушивает ответы обучающихся на заданные вопросы и дает оценку сформированности общих и профессиональных компетенций по итогам прохождения производственной практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики;
- полноты и своевременности представления отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Требования к содержанию отчета, его оформлению представлены в методических указаниях по учебной и производственной практикам.

### **Критерии оценки результатов отчетов практики**

*« 5 » (отлично):*

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики в полном объеме;
- структурированность отчёта (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью (для преддипломной практики или в соответствии со спецификой специальности);
- рекомендуемая оценка за практику от организации «отлично»;
- не нарушены сроки сдачи отчета.

*« 4 » (хорошо):*

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - в полном объеме;
- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- в оформлении отчета имеются неточности;
- индивидуальное задание раскрыто полностью (для преддипломной практики или в соответствии со спецификой специальности);
- рекомендуемая оценка за практику от организации «хорошо»;

- не нарушены сроки сдачи отчета.
  - « 3 » (удовлетворительно):
  - соответствие содержания отчета программе прохождения практики - в полном объеме;
  - не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
  - в оформлении отчета прослеживается небрежность;
  - индивидуальное задание раскрыто не полностью (для преддипломной практики или в соответствии со спецификой специальности);
  - рекомендуемая оценка за практику от организации «хорошо» или «удовлетворительно»;
  - нарушены сроки сдачи отчета.
  - « 2 » (неудовлетворительно):
  - студент не может представить результаты прохождения практики, отвечающие хотя бы одному из вышеперечисленных критериев.
- За творческий подход к выполнению отчета: наличие портфолио практики, наличие интересной презентации, видео и т.д. - оценка повышается на 1 балл.

#### **4.5. Квалификационный экзамен**

**Назначение оценочных средств для экзамена по профессиональному модулю / квалификационного экзамена:**

Оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05. «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

**Форма проведения экзамена** (экзамен по билетам – устные ответы)

##### **4.5.1. Задание** для экзаменуемых

Экзамен включает в себя ответ на три вопроса из списка:

##### **Примерные вопросы экзамена**

1. Назначение, принцип работы несложных авиационных приборов.  
Конструкция, места установки и крепления авиационных приборов, кислородной аппаратуры и противопожарного оборудования на ремонтируемых летательных аппаратах и двигателях.
3. Технология разборки снятых узлов приборного оборудования.
4. Технические условия на ремонт авиационных приборов.
5. Основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей.
6. Назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей.
7. Основные неисправности ремонтируемых приборов и методы их устранения.
8. Технология ремонта, сборки, регулировки и испытания ремонтируемых авиационных приборов средней сложности.
9. Правила эксплуатации приборного оборудования.

10. Технические условия на ремонтируемые авиационные приборы.
11. Методики регулирования и проверки ремонтируемых авиационных приборов и агрегатов.
12. Разборка, ремонт амперметров, вольтметров, сигнализаторов давления Ремонт, сборка датчиков угловых линейных перемещений.
13. Ремонт, сборка манометров воздушных и гидравлических, акселерометров, бароспидографов.
14. Ремонт, сборка блоков питания, блоков фазочувствительного выпрямителя, блоков фильтров.
15. Ремонт, сборка переключателей, приемников давления, указателей приборов контроля воздуха
16. Ремонт, крепление рам амортизационных авиационных приборов, панелей амортизационных посадочных площадок.
17. Ремонт датчиков вибрации, высоты, скорости, скоростного напора, датчиков индукционных курсовых систем и курсовертикалей.
18. Ремонт, сборка, регулирование датчиков углов атаки и скольжения Ремонт, сборка, проверка керосиномеров, масломеров.
19. Ремонт термометров турбостартеров.
20. Ремонт, сборка указателей поворота, тахометров, регуляторов температуры.
21. Ремонт, регулирование авиагоризонтов, курсовертикалей.
22. Ремонт, регулирование, испытание, доводка автоматов углов атаки и перегрузок.
23. Ремонт, регулирование и испытание агрегатов автопилотов в соответствии с техническими условиями.
24. Испытание, доводка и регулировка аппаратуры контроля типа ИВ в соответствии с техническими условиями.
25. Регулирование, юстировка аэрофотоаппаратуры.
26. Приборы точной курсовой системы - ремонт, регулирование, испытание, доводка. Ремонт, регулирование, испытание, доводка приборов типа АНУ, ИВУ.
27. Ремонт, доводка и испытание Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС.
28. Ремонт, сборка .системы воздушных сигналов.

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»  
Уральский лесотехнический колледж

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ПМ.05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих  
1 курс, 2 семестр

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Технология разборки снятых узлов приборного оборудования.
2. Ремонт, крепление рам амортизационных авиационных приборов, панелей амортизационных посадочных площадок.
3. Ремонт, доводка и испытание Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС.

*Согласовано*

**Председатель ЦК** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
ФИО

**Преподаватель** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
ФИО

ПП.01.01 Производственная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой элемент конструкции БАС самолетного типа предназначен для создания подъемной силы?	А) Фюзеляж; Б) Крыло; В) Хвостовое оперение; Г) Шасси	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС самолетного типа. Опишите принцип работы катапульты, парашютной системы и аэрофинишера.		Средства взлета: катапульта – пневматическая, резиномоторная или электрическая, разгоняет БАС до взлетной скорости по направляющим; ручной запуск – для легких БАС; взлет с колесного шасси – с ВПП. Средства посадки: парашютная система – раскрывается на заданной высоте, обеспечивает мягкое приземление; аэрофинишер – тросовая система, захватывающая БАС за крюк; посадка на колесное шасси – на ВПП; посадка на «брюхо» – на грунт (для БАС с защитой).	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип посадки БАС самолетного типа осуществляется с использованием парашюта?	А) Горизонтальная посадка; Б) Парашютная посадка; В) Вертикальная посадка; Г) Аварийная посадка	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию БАС самолетного типа. Перечислите основные элементы планера и их функциональное назначение.		Планер БАС самолетного типа состоит из: фюзеляж – несущий корпус, вмещает полезную нагрузку, аккумуляторы, автопилот; крыло – создает подъемную силу, содержит элероны для управления креном; хвостовое оперение – горизонтальное (стабилизатор, руль высоты) и вертикальное (киль, руль направления) обеспечивает устойчивость и управляемость; шасси – обеспечивает взлет и посадку (колесное, лыжное, парашютное); силовая установка – двигатель, винт, регулятор оборотов; система управления – сервоприводы, тяги, качалки.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр контролируется перед каждым запуском двигателя БАС?	А) Давление масла; Б) Уровень заряда аккумулятора; В) Температура охлаждающей жидкости; Г) Расход топлива	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид контроля выполняется после технического обслуживания БАС для подтверждения его исправности?	А) Входной контроль; Б) Операционный контроль; В) Приемочный контроль; Г) Периодический контроль	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

				10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие неисправности и отказы наиболее характерны для БАС самолетного типа в процессе эксплуатации? Опишите методы их выявления и устранения.		Характерные неисправности: повреждение винта (трещины, сколы) – выявляется визуально, устраняется заменой; деформация или разрушение лонжерона крыла – выявляется при осмотре, требует замены крыла; отказ сервопривода – выявляется при тестировании, замена сервопривода; потеря емкости аккумулятора – выявляется контролем напряжения и времени полета, замена аккумулятора; нарушение калибровки датчиков – выявляется при проверке, требуется повторная калибровка; отказ радиоканала – выявляется при проверке связи, проверка антенн, перезагрузка оборудования; обрыв тяг управления – выявляется при осмотре, замена тяг; повреждение обшивки – выявляется визуально, ремонт композитными материалами.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом
				11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между видом технического обслуживания и его характеристикой.	1 – Оперативное ТО; 2 – Регламентное ТО; 3 – Сезонное ТО; 4 – Специальное ТО. А – Выполняется через определенный налет; Б – Выполняется перед каждым вылетом; В – Выполняется при смене сезонов; Г – Выполняется после аварийной ситуации.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом БАС и периодичностью его замены (ресурсом).	1 – Аккумулятор LiPo; 2 – Винт (пропеллер); 3 – Сервопривод; 4 – Двигатель бесколлекторный. А – 50-100 часов или при повреждении; Б – 200-300 циклов заряд-разряд; В – 1000-2000 часов; Г – 500-1000 часов (в зависимости от нагрузки).	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс замены аккумуляторных батарей БАС по истечении установленного ресурса?	А) Текущий ремонт; Б) Планово-предупредительное обслуживание; В) Эксплуатационная замена; Г) Капитальный ремонт	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задние, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая периодичность регламентного обслуживания устанавливается для большинства БАС самолетного типа?	А) После каждого полета; Б) Через 10-25 часов налета; В) Через 100-200 часов налета; Г) По истечении календарного года	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Каковы правила хранения и эксплуатации литий-полимерных (LiPo) аккумуляторов для БАС? Какие меры безопасности необходимо соблюдать?	Правила хранения LiPo: хранение при температуре 5-25°C в сухом месте; заряд для длительного хранения – 50-60% (3.8-3.85 В на элемент); использование специальных противопожарных мешков (Lipo Safe); недопущение механических повреждений; маркировка аккумуляторов с указанием даты начала эксплуатации. Меры безопасности: зарядка только специализированными зарядными устройствами; контроль температуры при зарядке; недопущение перезаряда (более 4.2 В на элемент); недопущение глубокого разряда (менее 3.0 В на элемент); визуальный контроль вздутия и повреждений; утилизация при снижении емкости более 20% или при любых повреждениях.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом	

				13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между средством наземного обеспечения и его назначением.	1 – Зарядное устройство; 2 – Катапульта; 3 – Парашютная система; 4 – Транспортировочный кейс. А – Обеспечение взлета; Б – Зарядка аккумуляторов; В – Защита БАС при транспортировке; Г – Обеспечение мягкой посадки.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				14	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС самолетного типа и его назначением.	1 – Элерон; 2 – Руль высоты; 3 – Руль направления; 4 – Интерцептор. А – Управление по тангажу; Б – Управление по крену; В – Управление по рысканию; Г – Гашение подъемной силы.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
				15	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом взлетно-посадочного устройства и его характеристикой.	1 – Катапульта; 2 – Парашютная система; 3 – Колесное шасси; 4 – Аэрофинишер. А – Обеспечивает мягкую посадку; Б – Обеспечивает разгон до взлетной скорости; В – Обеспечивает взлет и посадку с ВПП; Г – Обеспечивает захват и остановку БАС при посадке.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ПП.02.01 Производственная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета, в котором конвертоплан переходит от вертикального к горизонтальному движению?	А) Переходный режим; Б) Режим зависания; В) Крейсерский режим; Г) Режим авторотации	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое гибридный мультиротор с крылом (VTOL fixed-wing). Опишите его конструкцию и особенности эксплуатации.		Гибридный мультиротор с крылом (VTOL fixed-wing) – БАС, имеющий отдельные системы для вертикального и горизонтального полета. Конструкция: планер самолетного типа (крыло, фюзеляж, хвостовое оперение); 4-8 несущих винтов (мультироторная система) для вертикального взлета/посадки; один или два тянущих/толкающих винта для горизонтального полета; силовая установка может быть общей или раздельной. Особенности эксплуатации: взлет и посадка выполняются на мультироторной системе; после набора высоты мультироторная система отключается или переходит в режим стабилизации, включается маршевый двигатель; переход происходит автоматически; преимущества: простота конструкции по сравнению с конвертопланом, высокая надежность; недостатки: дополнительное аэродинамическое сопротивление несущих винтов в горизонтальном полете.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая аэродинамическая схема используется в конвертоплане V-22 Osprey и его беспилотных аналогах?	А) Тильроттор; Б) Тильвинг; В) Гибридная; Г) Соосная	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа		4	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом БАС смешанного типа и его конструктивной схемой.	1 – Тильроттор; 2 – Тильвинг; 3 – Гибридный мультиротор с крылом; 4 – Конвертоплан с толкающим винтом. А – Поворачивается крыло с двигателями; Б – Поворачиваются мотогондолы с винтами; В – Отдельные винты для вертикального и горизонтального полета; Г – Горизонтальный винт расположен сзади, вертикальные – на крыле.	1Б 2А 3В 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между режимом полета БАС смешанного типа и его характеристикой.	1 – Вертикальный взлет/посадка; 2 – Переходный режим; 3 – Горизонтальный полет (крейсерский); 4 – Режим зависания. А – Подъемная сила создается крылом; Б – Подъемная сила создается винтами; В – Частичное использование винтов и крыла; Г – Фиксированное положение в воздухе с возможностью перемещения.	1Б 2В 3А 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа		6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как часто рекомендуется проводить калибровку компаса (магнитометра) на мультироторном БАС?	А) После каждого полета; Б) При смене места полета более чем на 100 км; В) Раз в месяц; Г) Только после аварии	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая неисправность наиболее часто приводит к вибрациям мультироторного БАС?	А) Разряд аккумулятора; Б) Дисбаланс пропеллеров; В) Сбой GPS; Г) Потеря радиосвязи	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой документ используется для учета наработки и технического обслуживания БАС вертолетного типа?	А) Паспорт; Б) Формуляр; В) Бортовой журнал; Г) Сертификат	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи

				9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая периодичность регламентного обслуживания устанавливается для большинства мультироторных БАС?	А) После каждого полета; Б) Через 10-25 часов полета; В) Через 50-100 часов полета; Г) Раз в год	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
				10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие неисправности и отказы наиболее характерны для мультироторных БАС в процессе эксплуатации? Опишите методы их выявления и устранения.		Характерные неисправности мультироторных БАС: дисбаланс пропеллеров (вибрации) – выявляется по вибрациям в полете или на земле, устраняется заменой или балансировкой пропеллеров; повреждение пропеллеров (трещины, сколы) – выявляется визуально, замена; отказ ESC – выявляется по отсутствию вращения двигателя, замена ESC; перегрев двигателя – выявляется по температуре после полета, проверка подшипников, замена; потеря емкости аккумулятора – выявляется по сокращению времени полета, замена; нарушение калибровки компаса – выявляется по дрейфу в режиме Loiter, повторная калибровка; отказ GPS – выявляется по потере спутников, проверка антенны, замена модуля; сбой прошивки полетного контроллера – перепрошивка; повреждение рамы – выявляется визуально, ремонт или замена.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
				11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом мультироторного БАС и типичным ресурсом до замены.	1 – Пропеллер; 2 – Аккумулятор LiPo; 3 – Бесколлекторный двигатель; 4 – ESC. А – 200-300 циклов заряд-разряд; Б – 50-100 часов или при повреждении; В – 1000-2000 часов; Г – 500-1000 часов.	1Б 2А 3В 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
				12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между признаком неисправности и вероятной причиной.	1 – Вибрации при работе двигателей; 2 – Дрейф в режиме Loiter; 3 – Сокращение времени полета; 4 – Отказ одного двигателя. А – Дисбаланс пропеллеров; Б – Потеря емкости аккумулятора; В – Нарушение калибровки компаса; Г – Отказ ESC или обрыв обмотки двигателя.	1А 2В 3Б 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.			13	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Каковы правила хранения и эксплуатации литий-полимерных (LiPo) аккумуляторов для мультироторных БАС? Какие меры безопасности необходимо соблюдать?	Правила хранения LiPo: хранение при температуре 5-25°C в сухом, негорючем месте; заряд для длительного хранения (более 7 дней) – 50-60% (3.8-3.85 В на элемент); использование противопожарных мешков (Lipo Safe) или металлических контейнеров; маркировка аккумуляторов с указанием даты начала эксплуатации и количества циклов. Меры безопасности: зарядка только балансирными зарядными устройствами; контроль температуры при зарядке (не более 45°C); недопущение перезаряда (более 4.2 В на элемент); недопущение глубокого разряда (менее 3.0 В на элемент); визуальный контроль вздутия, повреждений оболочки; утилизация при снижении емкости более 20% или при любых повреждениях; запрет на зарядку без присмотра.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
				14	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы конвертоплана (тильтротора). Какие элементы обеспечивают вертикальный взлет/посадку и горизонтальный полет?	Конвертоплан (тильтротор) – БАС смешанного типа, сочетающий возможности вертолета и самолета. Конструкция: фюзеляж самолетного типа; крыло (неподвижное); мотогондолы с двигателями и несущими винтами, установленные на законцовках крыла или на поворотных пилонах; хвостовое оперение. Принцип работы: вертикальный взлет/посадка – мотогондолы повернуты вертикально (винты создают подъемную силу); переходный режим – мотогондолы постепенно поворачиваются вперед; горизонтальный полет – мотогондолы зафиксированы горизонтально, винты создают тягу, подъемная сила создается крылом. Управление: в вертикальном режиме – дифференциальным изменением тяги винтов; в горизонтальном – аэродинамическими рулями.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	



ПП 03.01 Производственная практика

компетенции			задания					ключи к оцениванию		
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	7	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета, в котором конвертоплан переходит от вертикального к горизонтальному движению?	А) Переходный режим; Б) Режим зависания; В) Крейсерский режим; Г) Режим авторотации	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая аэродинамическая схема используется в конвертоплане V-22 Osprey и его беспилотных аналогах?	А) Тильроттор; Б) Тильвинг; В) Гибридная; Г) Соосная	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.		3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая неисправность наиболее опасна для БАС смешанного типа при выполнении переходного режима?	А) Разряд аккумулятора; Б) Отказ механизма поворота мотоголдол; В) Потеря видеосигнала; Г) Сбой GPS	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.		4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр контролируется при предполетной проверке БАС смешанного типа для обеспечения безопасности переходного режима?	А) Уровень заряда аккумулятора; Б) Скорость вращения винтов; В) Синхронизация работы всех двигателей; Г) Калибровка датчиков воздушной скорости	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой документ используется для учета наработки и технического обслуживания механизма поворота мотоголдол?	А) Формуляр БАС; Б) Отдельный формуляр силовой установки; В) Журнал учета полетов; Г) Паспорт изделия	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая периодичность регламентного обслуживания устанавливается для гибридных мультироторов с крылом?	А) После каждого полета; Б) Через 10-15 часов налета; В) Через 25-50 часов налета; Г) Через 100-200 часов налета	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	

			7	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что входит в состав оперативного обслуживания конвертоплана (предполетного) технического обслуживания конвертоплана (тильтротора)? Опишите последовательность выполнения предполетных проверок с акцентом на механизм поворота мотогондол.		Оперативное (предполетное) обслуживание конвертоплана включает: внешний осмотр планера (крыло, фюзеляж, оперение) на отсутствие повреждений; проверка состояния винтов (отсутствие сколов, трещин, балансировка); проверка механизма поворота мотогондол – визуальный осмотр шарниров, тяг, электроприводов; проверка работоспособности механизма поворота (тестовое вращение) без нагрузки; проверка смазки и отсутствия люфта; проверка двигателей и ESC; проверка аккумуляторов (заряд, состояние); проверка датчиков воздушной скорости (Pitot-трубка) на загрязнения; проверка систем управления (сервоприводы рулей); проверка связи с наземной станцией; тестовый запуск двигателей; проверка переходного режима в наземных условиях (имитация).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы конвертоплана (тильтротора). Какие элементы обеспечивают вертикальный взлет/посадку и горизонтальный полет?		Конвертоплан (тильтротор) – БАС смешанного типа, сочетающий возможности вертолета и самолета. Конструкция: фюзеляж самолетного типа; крыло (неподвижное); мотогондолы с двигателями и несущими винтами, установленные на законцовках крыла или на поворотных пилонах; хвостовое оперение. Принцип работы: вертикальный взлет/посадка – мотогондолы повернуты вертикально (винты создают подъемную силу); переходный режим – мотогондолы постепенно поворачиваются вперед; горизонтальный полет – мотогондолы зафиксированы горизонтально, винты создают тягу, подъемная сила создается крылом. Управление: в вертикальном режиме – дифференциальным изменением тяги винтов; в горизонтальном – аэродинамическими рулями.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			9	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое гибридный мультитортор с крылом (VTOL fixed-wing). Опишите его конструкцию и особенности эксплуатации.		Гибридный мультитортор с крылом (VTOL fixed-wing) – БАС, имеющий отдельные системы для вертикального и горизонтального полета. Конструкция: планер самолетного типа (крыло, фюзеляж, хвостовое оперение); 4-8 несущих винтов (мультиторторная система) для вертикального взлета/посадки; один или два тянущих/толкающих винта для горизонтального полета; силовая установка может быть общей или раздельной. Особенности эксплуатации: взлет и посадка выполняются на мультиторторной системе; после набора высоты мультиторторная система отключается или переходит в режим стабилизации, включается маршевый двигатель; переход происходит автоматически; преимущества: простота конструкции по сравнению с конвертопланом, высокая надежность; недостатки: дополнительное аэродинамическое сопротивление несущих винтов в горизонтальном полете.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
			10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие типичные неисправности возникают в механизме поворота мотогондол конвертопланов в процессе эксплуатации? Опишите методы их выявления и устранения.		Типичные неисправности механизма поворота: заклинивание шарниров – выявляется по неравномерному вращению, затрудненному ходу; устранение: очистка, смазка, замена изношенных элементов; износ подшипников – выявляется по люфту, повышенному шуму; устранение: замена подшипников; отказ электропривода (сервопривода) – выявляется по отсутствию вращения, ошибкам в телеметрии; устранение: замена сервопривода; нарушение синхронизации поворота левой и правой мотогондол – выявляется по крену при переходе; устранение: калибровка синхронизации; повреждение тяг и рычагов – выявляется визуально; устранение: замена; износ датчиков положения – выявляется по некорректным показаниям угла поворота; устранение: калибровка или замена датчиков.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>



ПП.04.01 Производственная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, обеспечивающее стабилизацию камеры на БАС?	А) Демпфер; Б) Подвес (гимбал); В) Крепление; Г) Амортизатор	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое количество осей стабилизации обычно имеет профессиональный подвес (гимбал) для БАС?	А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой формат данных используется для хранения полетных логов в большинстве автопилотов?	А) TXT; Б) BIN (бинарный); В) XML; Г) JSON	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие параметры регистрируются бортовым самописцем БАС. Каково назначение регистрации полетных данных?	Бортовой самописец регистрирует: временные метки – дата, время UTC; навигационные параметры – широта, долгота, высота (барометрическая, GPS), скорость (путевая, вертикальная), курс; параметры полета – углы крена, тангажа, рыскания; состояние систем – напряжение аккумулятора, ток, уровень заряда, температура; состояние двигателей – обороты, токи ESC; параметры управления – команды с пульта, режимы полета; состояние связи – уровень сигнала, количество спутников; аварийные события – отказы, ошибки, срабатывание защиты. Назначение регистрации: анализ причин инцидентов; оптимизация полетных заданий; мониторинг технического состояния; оценка эффективности работы оборудования; обучение операторов; юридическое подтверждение параметров полета.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом	
			5	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом полезной нагрузки и ее назначением.	1 – Тепловизор; 2 – Мультиспектральная камера; 3 – Лидар; 4 – Газоанализатор. А – Оценка состояния растительности (NDVI); Б – Поиск людей и инспекция теплотрасс; В – Экологический мониторинг, обнаружение утечек; Г – Создание цифровых моделей рельефа.	1-Б; 2-А; 3-Г; 4-В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом данных, получаемых с БАС, и методом их обработки.	1 – Аэрофотоснимки; 2 – Облако точек (лидар); 3 – Тепловизионные изображения; 4 – Мультиспектральные снимки. А – Фильтрация и классификация объектов; Б – Фотограмметрическая обработка; В – Расчет вегетационных индексов; Г – Температурный анализ.	1Б 2А 3Г 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом мониторинга и применяемым оборудованием БАС.	1 – Мониторинг сельского хозяйства; 2 – Инспекция ЛЭП; 3 – Поиск людей; 4 – Топографическая съемка. А – Тепловизор; Б – Мультиспектральная камера; В – RGB-камера высокого разрешения; Г – Камера с зум-объективом.	1Б 2Г 3А 4В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая частота наиболее часто используется для передачи видеосигнала FPV в любительских и полупрофессиональных БАС?	А) 2.4 ГГц; Б) 5.8 ГГц; В) 900 МГц; Г) 433 МГц	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		9	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой алгоритм используется для слияния панхроматического и мультиспектрального снимков для получения цветного изображения высокого разрешения?	А) Ортотрансформирование; Б) Паншарпенинг; В) Мозаика; Г) Фильтрация	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой формат данных используется для хранения облака точек с информацией о цвете?	А) GeoTIFF; Б) LAS; В) PLY; Г) JPEG	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		11	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните принцип работы алгоритма SIFT (Scale-Invariant Feature Transform) при обработке данных аэрофотосъемки. Для каких целей он используется?	SIFT – алгоритм обнаружения и описания локальных особенностей изображения, инвариантный к масштабу и повороту. Принцип работы: построение масштабного пространства (размытие Гауссом); обнаружение экстремумов в разностях гауссовых изображений; локализация ключевых точек с субпиксельной точностью; назначение ориентации на основе гистограммы градиентов; формирование дескриптора (128-мерный вектор). Применение в обработке данных аэрофотосъемки: выравнивание снимков (нахождение общих точек на перекрывающихся изображениях); построение 3D-моделей; создание панорам; сопоставление изображений с картами; отслеживание объектов на последовательности кадров.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
		12	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Что такое вегетационные индексы? Объясните принцип расчета и применения индексов NDVI, SAVI, NDWI для мониторинга земной поверхности.	Вегетационные индексы – математические комбинации спектральных каналов для оценки состояния растительности, водных объектов и почв. NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) = $(NIR - RED)/(NIR + RED)$ – оценка фотосинтетической активности растений, значения от -1 до 1 (здоровая растительность 0.6-0.9). SAVI (Soil Adjusted Vegetation Index) = $(NIR - RED)/(NIR + RED + L)$ – модификация NDVI с коррекцией влияния почвы, используется в засушливых районах. NDWI (Normalized Difference Water Index) = $(GREEN - NIR)/(GREEN + NIR)$ – выявление водных объектов, определение влажности. Применение: оценка состояния посевов; выявление стрессовых участков; картографирование растительности; обнаружение водоемов; мониторинг засух.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
		13	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы трехосевого подвеса (гимбала) для камеры БАС. Какие задачи он решает?	Трехосевой подвес (гимбал) – устройство стабилизации камеры по трем осям: крен (roll) – наклон влево-вправо; тангаж (pitch) – наклон вперед-назад; рыскание (yaw) – поворот вокруг вертикальной оси. Конструкция: три последовательно соединенные рамки с электродвигателями (бесколлекторными) на каждой оси; датчики углового положения (энкодеры); контроллер стабилизации (IMU) – измеряет угловые скорости и корректирует положение камеры; упругие элементы для гашения вибраций. Принцип работы: контроллер получает данные от IMU и стремится удержать камеру в заданном положении, компенсируя движения БАС. Задачи: устранение вибраций и тряски; обеспечение плавности видео; удержание камеры в горизонтали; возможность управления углом наклона камеры; повышение качества фото- и видеоматериалов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	



## УП.01.01 Учебная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	6	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется основной силовой элемент крыла самолетного типа БАС, воспринимающий изгибающие нагрузки?	А) Нервюра; Б) Лонжерон; В) Стрингер; Г) Обшивка	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется документация, в которой фиксируются все полеты и технические воздействия на БАС?	А) Формуляр; Б) Паспорт; В) Бортовой журнал; Г) Сертификат	А	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр контролируется перед каждым запуском двигателя БАС?	А) Давление масла; Б) Уровень заряда аккумулятора; В) Температура охлаждающей жидкости; Г) Расход топлива	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом взлетно-посадочного устройства и его характеристикой.	1 – Катапульта; 2 – Парашютная система; 3 – Колесное шасси; 4 – Аэрофинишер. А – Обеспечивает мягкую посадку; Б – Обеспечивает разгон до взлетной скорости; В – Обеспечивает взлет и посадку с ВПП; Г – Обеспечивает захват и остановку БАС при посадке.	1Б 2А 3В 4Г	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.		5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип взлета характерен для БАС самолетного типа с использованием катапульты?	А) Горизонтальный взлет; Б) Вертикальный взлет; В) Принудительный взлет; Г) Свободный взлет	В	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид технического обслуживания выполняется перед каждым вылетом БАС?	А) Периодическое; Б) Оперативное; В) Регламентное; Г) Капитальный ремонт	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется процесс замены аккумуляторных батарей БАС по истечении установленного ресурса?	А) Текущий ремонт; Б) Планово-предупредительное обслуживание; В) Эксплуатационная замена; Г) Капитальный ремонт	Б	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении послеполетного обслуживания БАС самолетного типа.	А – Отключение питания БАС; Б – Визуальный осмотр планера на наличие повреждений; В – Очистка БАС от загрязнений; Г – Постановка БАС на зарядку; Д – Сохранение полетных данных (телеметрии); Е – Запись в формуляре о выполненном полете.	А Д Б В Г Е	1 6 – полное правильное соответствие 0 6 – остальные случаи

ПК 1.6.	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.							
9	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении регламентного технического обслуживания БАС (ТО-25 часов).	А – Разборка и осмотр узлов (двигатель, сервоприводы); Б – Проверка калибровки датчиков; В – Очистка и дефектация элементов; Г – Замена расходных материалов (подшипники, смазка); Д – Сборка и проведение наземных испытаний; Е – Оформление документации о выполнении ТО.	А В Г Б Д Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол связи наиболее широко используется для передачи команд управления и телеметрии между наземной станцией и БАС?	А) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) SMTP	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
11	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета, при котором БАС автоматически возвращается в точку старта?	А) Loiter; Б) RTL (Return to Launch); В) Auto; Г) Stabilize	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи	
12	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие элементы входят в состав наземной станции управления (НСУ) БАС? Опишите их функциональное назначение и взаимодействие.	НСУ включает: наземный контроллер (пилотный пульт) – обеспечивает управление БАС, отображение телеметрии; антенно-фидерное устройство – передача и прием радиосигнала; ноутбук/планшет – для планирования полетных заданий, отображения карты; видеоприемник – для приема видеосигнала с БАС; источник питания – аккумуляторы, зарядные устройства; трекер антенны – автоматическое сопровождение БАС. Взаимодействие: НСУ передает команды управления и полетные задания через радиоканал, принимает телеметрию и видео, отображает информацию оператору.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом		
13	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, что такое «зона прямой видимости» (VLOS) и «полет вне видимости» (BVLOS). Какие технические средства и организационные меры требуются для выполнения BVLOS-полетов?	VLOS (Visual Line of Sight) – полет, при котором оператор поддерживает визуальный контакт с БАС без оптических приборов. BVLOS (Beyond Visual Line of Sight) – полет за пределами прямой видимости. Для BVLOS требуются: технические средства – система обнаружения и предотвращения столкновений (DAA), надежный канал связи с резервированием, система передачи видео с БАС, автопилот с функциями автоматического возврата; организационные меры – получение разрешения от органов ОВД, страхование ответственности, наличие квалифицированного персонала, разработка плана полета с зонами отчуждения.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом		

			14	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом конструкции БАС самолетного типа и его назначением.	1 – Элерон; 2 – Руль высоты; 3 – Руль направления; 4 – Интерцептор. А – Управление по тангажу; Б – Управление по крену; В – Управление по рысканию; Г – Гашение подъемной силы.	1Б 2А 3В 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий оператора при выполнении автоматического полета БАС самолетного типа по маршруту.	А – Загрузка полетного задания в автопилот; Б – Активация режима Auto; В – Визуальный контроль взлета и перехода в автоматический режим; Г – Мониторинг телеметрии и выполнения маршрута; Д – Включение двигателя и выполнение взлета в ручном или автоматическом режиме.	А Д В Б Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

УП 02.01 Учебная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	5	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется основная несущая система БАС вертолетного типа?	А) Крыло; Б) Несущий винт; В) Рулевой винт; Г) Фюзеляж	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип БАС вертолетного типа имеет соосную схему расположения винтов?	А) Квадрокоптер; Б) Гексакоптер; В) Октоптер; Г) Соосный вертолет	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид технического обслуживания выполняется перед каждым вылетом БАС вертолетного типа?	А) Периодическое; Б) Оперативное; В) Регламентное; Г) Капитальный ремонт	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр аккумулятора LiPo критически важен для безопасной эксплуатации мультироторного БАС?	А) Напряжение холостого хода; Б) Внутреннее сопротивление; В) Номинальная емкость; Г) Ток разряда (С-рейтинг)	Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС вертолетного типа? В чем особенности эксплуатации мультироторных систем в различных условиях?	Для БАС вертолетного типа средства взлета и посадки: вертикальный взлет и посадка с грунта (площадки, палубы); взлет с руки (hand launch) для легких БАС; посадка на руку; использование посадочных платформ и падов; автоматическая посадка с использованием оптических систем (визуальное позиционирование). Особенности эксплуатации: необходимость ровной поверхности для взлета/посадки; учет влияния ветра (особенно порывов); ограничения по взлету с движущихся платформ; необходимость защиты винтов при посадке в стесненных условиях; возможность выполнения миссий без специальной инфраструктуры.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется режим полета мультироторного БАС, при котором аппарат удерживает заданную точку и высоту?	А) Stabilize; Б) Loiter; В) RTL; Г) Acro	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как часто рекомендуется проводить калибровку компаса (магнитометра) на мультироторном БАС?	А) После каждого полета; Б) При смене места полета более чем на 100 км; В) Раз в месяц; Г) Только после аварии	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая неисправность наиболее часто приводит к вибрациям мультироторного БАС?	А) Разряд аккумулятора; Б) Дисбаланс пропеллеров; В) Сбой GPS; Г) Потеря радиосвязи	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом БАС вертолетного типа и его схемой расположения винтов.	1 – Квадрокоптер; 2 – Гексакоптер; 3 – Октоптер; 4 – Соосный вертолет. А – 8 винтов; Б – 4 винта; В – 6 винтов; Г – 2 винта, расположенных соосно.	1Б 2В 3А 4Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи



УП 03.01 Учебная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	7	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется тип БАС смешанного типа, способный выполнять вертикальный взлет и посадку, а затем переходить в горизонтальный полет как самолет?	А) Мультиротор; Б) Конвертоплан; В) Самолет; Г) Орнитоптер	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.		2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой механизм используется в конвертопланах для перехода от вертикального к горизонтальному полету?	А) Изменение угла атаки крыла; Б) Поворот двигателей (мотогондол); В) Выпуск дополнительных винтов; Г) Изменение формы крыла	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 3.6.	Выполнять требования законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов		3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип БАС смешанного типа имеет отдельные несущие винты для вертикального полета и тянущий винт для горизонтального?	А) Тильроттор; Б) Тильвинг; В) Гибридный мультиротор с крылом; Г) Соосный вертолет	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое преимущество БАС смешанного типа перед мультироторными?	А) Более простая конструкция; Б) Большая дальность и продолжительность полета; В) Меньшая стоимость; Г) Отсутствие необходимости в наземной станции	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой вид технического обслуживания является критически важным для обеспечения надежности механизма поворота мотогондол конвертоплана?	А) Оперативное ТО; Б) Регламентное ТО; В) Специальное ТО; Г) Сезонное ТО	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как часто рекомендуется проводить диагностику механизма поворота мотогондол на конвертопланах?	А) После каждого полета; Б) Через 5-10 часов налета; В) Через 25-50 часов налета; Г) Только при появлении признаков неисправности	В) Через 25-50 часов налета	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какая неисправность наиболее опасна для БАС смешанного типа при выполнении переходного режима?	А) Разряд аккумулятора; Б) Отказ механизма поворота мотогондол; В) Потеря видеосигнала; Г) Сбой GPS	Б) Отказ механизма поворота мотогондол	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой параметр контролируется при предполетной проверке БАС смешанного типа для обеспечения безопасности переходного режима?	А) Уровень заряда аккумулятора; Б) Скорость вращения винтов; В) Синхронизация работы всех двигателей; Г) Калибровка датчиков воздушной скорости	Г) Калибровка датчиков воздушной скорости	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие средства обеспечения взлета и посадки применяются для БАС смешанного типа? В чем особенности их эксплуатации?		Средства обеспечения взлета и посадки для БАС смешанного типа: вертикальный взлет и посадка – выполняется с грунта, площадки, палубы, без использования специальной инфраструктуры; автоматическая посадка с использованием GPS и оптических систем; ручная посадка с пульта управления; для тяжелых конвертопланов могут использоваться посадочные платформы с системой захвата. Особенности эксплуатации: необходимость ровной площадки для вертикальной посадки; учет влияния ветра (особенно при переходном режиме); требования к безопасности при взлете/посадке вблизи препятствий; возможность выполнения миссий в условиях ограниченного пространства; повышенные требования к надежности системы перехода.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	10	Задание открытого типа с развернутым ответом	5	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Объясните, какие системы управления и навигации используются в БАС смешанного типа для обеспечения безопасного перехода между режимами полета.		Системы управления и навигации БАС смешанного типа: полетный контроллер с поддержкой VTOL-конфигураций – управляет переключением режимов, обрабатывает данные датчиков; IMU (гироскопы, акселерометры) – обеспечивает стабилизацию в обоих режимах; GPS/ГЛОНАСС – для навигации и позиционирования; барометр и дальнометры – для контроля высоты; датчики воздушной скорости – для безопасного перехода в горизонтальный полет; магнитометр – для определения курса. Особенности перехода: алгоритмы плавного изменения угла наклона мотогондол (для конвертопланов) или плавного перераспределения тяги между системами (для гибридов); контроль воздушной скорости перед переходом; автоматическое прекращение перехода при отклонении параметров; резервирование критических систем.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок).</li> <li>2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий).</li> <li>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</li> <li>4. Логика изложения ответа (грамматная последовательность излагаемого материала).</li> <li>5. Сопоставимость с эталонными ответом</li> </ol>
	11	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между типом БАС смешанного типа и его конструктивной схемой.	1 – Тильтротор; 2 – Тильтвинг; 3 – Гибридный мультитротор с крылом; 4 – Конвертоплан с толкающим винтом. А – Поворачивается крыло с двигателями; Б – Поворачиваются мотогондолы с винтами; В – Отдельные винты для вертикального и горизонтального полета; Г – Горизонтальный винт расположен сзади, вертикальные – на крыле.	1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между режимом полета БАС смешанного типа и его характеристикой.	1 – Вертикальный взлет/посадка; 2 – Переходный режим; 3 – Горизонтальный полет (крейсерский); 4 – Режим зависания. А – Подъемная сила создается крылом; Б – Подъемная сила создается винтами; В – Частичное использование винтов и крыла; Г – Фиксированное положение в воздухе с возможностью перемещения.	1-Б; 2-В; 3-А; 4-Г	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>

	13	Задание закрытого типа на установление соответствия	4	Прочитайте текст и установите соответствие	Установите соответствие между элементом БАС смешанного типа и типичным ресурсом до замены.	1 – Механизм поворота мотогондол; 2 – Сервопривод поворота; 3 – Винты (пропеллеры); 4 – Датчики воздушной скорости. А – 50-100 часов или при повреждении; Б – 500-1000 часов (ресурс подшипников); В – 1000-2000 часов; Г – По календарю или при засорении.	1-Б; 2-В; 3-А; 4-Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	14	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении послеполетного обслуживания конвертоплана.	А – Отключение аккумуляторов; Б – Визуальный осмотр механизма поворота мотогондол; В – Очистка от загрязнений (особенно шарниров); Г – Проверка отсутствия люфта в механизме поворота; Д – Сохранение полетного лога и анализ переходного режима; Е – Постановка на зарядку аккумуляторов.	А; Д; Б; Г; В; Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
	15	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при выполнении регламентного технического обслуживания конвертоплана (ТО-50 часов) с акцентом на механизм поворота.	А – Разборка и осмотр механизма поворота; Б – Очистка и дефектация шарниров и подшипников; В – Проверка синхронизации поворота левой и правой мотогондол; Г – Смазка и замена изношенных элементов; Д – Сборка и проведение наземных испытаний переходного режима; Е – Оформление документации о выполнении ТО.	А; Б; Г; В; Д; Е	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

УП.04.01 Учебная практика

компетенции			задания						ключи к оцениванию	
Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Время выполнения в минутах	Инструкция	Задание	Варианты	Верный (эталонный) ответ	Критерии
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	8	1	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, регистрирующее параметры полета БАС в автоматическом режиме?	А) Бортовой самописец; Б) Полетный контроллер; В) Телеметрический модуль; Г) GPS-приемник	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			2	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип памяти наиболее часто используется для регистрации полетных данных на борту БАС?	А) HDD; Б) SSD; В) MicroSD; Г) Оптический диск	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			3	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой протокол используется для передачи телеметрических данных между БАС и наземной станцией?	А) MAVLink; Б) HTTP; В) FTP; Г) SMTP	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			4	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какое количество осей стабилизации обычно имеет профессиональный подвес (гимбал) для БАС?	А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.		5	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система, обеспечивающая передачу видеоизображения с БАС в реальном времени?	А) FPV (First Person View); Б) Телеметрия; В) Система управления; Г) Система навигации	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			6	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется устройство, обеспечивающее стабилизацию камеры на БАС?	А) Демпфер; Б) Подвес (гимбал); В) Крепление; Г) Амортизатор	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			7	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Какой тип камеры используется для получения тепловизионных изображений?	А) RGB-камера; Б) Мультиспектральная камера; В) Тепловизор; Г) Лидар	В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
			8	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Какие типы специализированного навесного оборудования применяются на БАС для различных профессиональных задач? Опишите их назначение.	Типы специализированного навесного оборудования: оптические системы – RGB-камеры (аэрофотосъемка, картографирование, инспекция), видеокамеры (наблюдение), тепловизоры (поиск людей, инспекция теплотрасс, энергоаудит), мультиспектральные камеры (сельское хозяйство, экология, NDVI); лазерные системы – лидары (топографическая съемка, лесное хозяйство, создание ЦМР), лазерные дальномеры; сенсорные системы – газоанализаторы (экологический мониторинг, обнаружение утечек), метеодатчики, радиационные датчики; системы доставки – контейнеры для грузов, замки сброса, механизмы захвата; системы связи – ретрансляторы сигнала, направленные антенны; системы освещения – прожекторы, поисковые фонари; системы опрыскивания – для сельского хозяйства.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом	

ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	6	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	Опишите конструкцию и принцип работы трехосевого подвеса (гимбала) для камеры БАС. Какие задачи он решает?		Трехосевой подвес (гимбал) – устройство стабилизации камеры по трем осям: крен (roll) – наклон влево-вправо; тангаж (pitch) – наклон вперед-назад; рыскание (yaw) – поворот вокруг вертикальной оси. Конструкция: три последовательно соединенные рамки с электродвигателями (бесколлекторными) на каждой оси; датчики углового положения (энкодеры); контроллер стабилизации (IMU) – измеряет угловые скорости и корректирует положение камеры; упругие элементы для гашения вибраций. Принцип работы: контроллер получает данные от IMU и стремится удержать камеру в заданном положении, компенсируя движения БАС. Задачи: устранение вибраций и тряски; обеспечение плавности видео; удержание камеры в горизонтали; возможность управления углом наклона камеры; повышение качества фото- и видеоматериалов.	1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонными ответом
		10	Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов	2	Прочитайте задание, среди предложенных вариантов выберите один правильный ответ	Как называется система крепления внешнего груза с возможностью сброса по команде?	А) Фиксатор; Б) Замок сброса; В) Строп; Г) Подвес	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		11	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность действий при анализе полетных данных после выполнения миссии.	А – Экспорт лога в формат для анализа (CSV, KML); Б – Импорт лога в программу анализа (Mission Planner, QGroundControl); В – Извлечение карты памяти из бортового накопителя; Г – Визуализация траектории и параметров полета; Д – Оценка работы оборудования и выявление аномалий.	В Б А Г Д	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
		12	Задание закрытого типа на установление последовательности	5	Прочитайте текст и установите последовательность	Установите правильную последовательность этапов подготовки системы сбора и передачи информации БАС к полету.	А – Проверка чистоты оптики камеры; Б – Включение телеметрического модуля и проверка связи; В – Установка карты памяти в бортовой накопитель; Г – Включение видеопередатчика и настройка частоты; Д – Проверка уровня заряда аккумуляторов полезной нагрузки.	Д В А Г Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРАКТИКЕ  
ПДП.01 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Составитель(и) д.б.н., доцент

Фомин В.В.

г. Екатеринбург, 2025

## **1. Общие положения**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу практики ПДП.01 Преддипломная практика.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой практики.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;
- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;
- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

## **2. Результаты освоения практики, подлежащие проверке**

В результате прохождения преддипломной практики студент должен: приобрести практический опыт:

- технического обслуживания под руководством авиационного техника приборов и электрооборудования летательных аппаратов по всем видам регламентных работ.

уметь:

- составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза;
  - управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
  - применять знания в области аэронавигации;
  - применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов;
  - проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
  - вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов
- знать:

- функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза;
- управлять беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений;
- применять знания в области аэронавигации; – применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов;
- проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов; действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений;
- порядок действий при потере радиосвязи;
- положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности;
- нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем;
- назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов;
- назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;
- правила наладки измерительных приборов и контрольно- проверочной аппаратуры;
- основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
- процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
- порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов

Результатом преддипломной практики является освоение обучающимися общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа
ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете
ПК 3.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации
ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение

### 3. Организация контроля и оценки освоения программы практики

Аттестация преддипломной практики проводится в форме

дифференцированного зачета. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы преддипломной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- отчет по учебной практике;
- дневник прохождения учебной практики;
- записи о работах, выполненных на практике;
- характеристика-отзыв руководителя практики;
- аттестационный лист по практике.

Отчет студента о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала, убедительность аргументации, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Оформленный отчет представляется студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики от ПЦК проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите. Отчет, допущенный к защите руководителями практики, защищается комиссией, состоящей из двух преподавателей ПЦК: руководителя практики и преподавателя междисциплинарных курсов.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

- полная и своевременная отработка практики;
- качество и уровень выполнения отчета о прохождении учебной практики;
- защита результатов практики.

При определении оценки за практику, помимо результатов защиты отчета, учитываются отзывы руководителя, учет рабочего времени студента.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетно-экзаменационной ведомости и в зачетной книжке студента.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок. Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

#### **4. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций**

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умение.

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов
-----	----------------------------------	--

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики. Защита отчетов по практике.
ОК.02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отзыв руководителя практики со стороны работодателя. Мониторинг выполнения обучающимися плана практики. Защита отчетов по практике.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Защита отчетов по практике. Зачет с оценкой по практике
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Собеседование с обучающимися в процессе прохождения практики
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Защита отчетов по практике. Зачет с оценкой по практике
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 1.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 1.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и	Наблюдение за действиями на практике

ПК 1.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 1.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов	Наблюдение за действиями на практике
ПК 1.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 2.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 3.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 3.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете	Наблюдение за действиями на практике

ПК 3.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 3.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 3.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 3.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов	Наблюдение за действиями на практике
ПК 3.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа	Наблюдение за действиями на практике
ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации	Наблюдение за действиями на практике
ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза	Наблюдение за действиями на практике
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации	Наблюдение за действиями на практике
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов	Оценка результатов выполнения практического задания
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение	Оценка результатов выполнения практического задания

### Оценка результатов прохождения практики

**«отлично»** - ставится, если обучающийся:

- свободно обобщает и дифференцирует понятия и термины;
- грамотно заполняет документацию, относящуюся к профессиональной деятельности;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы зачета с оценкой;

- демонстрирует связность и последовательность в изложении;
- не имеет замечаний по заполнению дневника и отчета практики;
- имеет положительную характеристику по результатам прохождения практики.

**«хорошо»** - ставится, если обучающийся:

- дает ответы, удовлетворяющих тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые самостоятельно исправляет после замечания;

- имеет несущественные замечания по заполнению дневника и отчета практики, положительную характеристику по результатам прохождения практики

**«удовлетворительно»** - ставится, если обучающийся:

- затрудняется обобщить и дифференцировать понятия и термины;
- затрудняется при ответе на дополнительные вопросы дифференцированного зачета;

- излагает материал недостаточно связно и последовательно;
- имеет замечания по заполнению дневника и отчета практики, положительную характеристику по результатам прохождения практики.

**«неудовлетворительно»** - ставится, если обучающийся:

- допускает грубые нарушения в ходе прохождения практики;
- не отвечает на вопросы зачета с оценкой;
- не имеет дневника и отчета практики, положительной характеристики по результатам прохождения практики.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет  
Уральский лесотехнический колледж

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

выпускников по специальности  
**25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Екатеринбург, 2024

# 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

## 1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные средства разработаны для специальности 25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем*.

В рамках специальности СПО 25.02.08 *Эксплуатация беспилотных авиационных систем* предусмотрено освоение квалификации:

Нормативный срок проведения государственной итоговой аттестации выпускников составляет 6 недель, в том числе: оператор беспилотных летательных аппаратов

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице №1.

Таблица 1 – Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
ВД 02. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ВД 03. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
ВД 04. Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов
ВД 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ. 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

## 1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - *государственный экзамен и защита дипломной работы*.

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Вид деятельности</i>	<i>Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности</i>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.</p> <p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование</p>	<p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов</p>

<p>беспилотных воздушных судов смешанного типа</p>	<p>смешанного типа.  ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.  ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.  ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.  ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.  ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.  ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p>
<p>эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.  ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.  ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.  ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.  ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по

основной профессиональной образовательной программе на государственную итоговую аттестацию.

## 2 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

### 2.1. Описание структуры задания государственного экзамена

Государственный экзамен по совокупности профессиональных модулей направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание совокупности профессиональных модулей, установленное соответствующим ФГОС СПО.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в смешанной форме: устный ответ на вопрос и выполнение практического задания экзаменационного билета. Время проведения государственного экзамена:

- выполнение практического задания - 4 академических часа;
- подготовка и устный ответ на вопрос - 0,5 академических часа.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен состоит из следующих этапов:

1. Получение студентом билета.
2. Подготовка к ответу на устный вопрос билета.
3. Ответы на вопросы
4. Выполнение практического задания
5. Оценка выполненного практического задания
6. Выставление и оглашение общей оценки за государственный экзамен

Результаты государственного экзамена, объявляются в рабочий день его проведения.

#### **Подготовка и устный ответ на вопрос**

Тематика вопросов государственного экзамена соответствует содержанию профессиональным модулей образовательной программы СПО.

На подготовки к ответу на вопрос выпускнику отводится 20-25 минут.

После устного ответа экзаменуемого на вопросы билета Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии могут задать выпускнику вопросы по содержанию экзаменационного билета.

Перечень вопросов для подготовки к государственному экзамену представлен в Программе государственной итоговой аттестации

**Практическое задание** государственного экзамена предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Практическое задание выполняется одновременно всеми студентами, сдающими экзамен.

Содержание практических заданий доводится до сведения студентов за шесть месяцев до проведения Государственного экзамена.

Практическое задание представлено в экзаменационном билете в виде профессиональной задачи в соответствии с содержанием профессиональных модулей.

Формулировка практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО):

– состав операций (задач), выполняемых в ходе выполнения задания;

– исходные данные в текстовом и/или графическом виде

По окончании выполнения практического задания Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии выполняют оценку заданий.

Структура и примерные практические задания представлены в Программе государственной итоговой аттестации

## 2.2. Описание критериев оценки результатов государственного экзамена

Оценка за государственный экзамен определяется по результатам обсуждения и последующего голосования членов государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов при условии обязательного присутствия председателя экзаменационной комиссии и наличия кворума - не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Председатель имеет право решающего голоса при равенстве голосов.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

### *Оценка устного ответа на вопрос государственного экзамена*

Общую оценку устного ответа на вопрос члены государственной экзаменационной комиссии выставляют коллегиально с учетом *качества содержания устного ответа*.

<b>Критерий оценки</b>	<b>Оценка «отлично»</b>	<b>Оценка «хорошо»</b>	<b>Оценка «удовлетворительно»</b>
1. Логичность и системность изложения материала при устном ответе на теоретические вопросы. Наличие аргументированных выводов	На все вопросы даны правильные и точные ответы. Обучающийся безупречно владеет специальной терминологией, грамотно раскрывает содержание терминов на примерах и комментирует их содержание. Продемонстрировано знание основных научных проблем. Четкая структура, ответа внутреннее единство, логическая последовательность изложения материала. Сделаны аргументированные выводы	Вопросы раскрыты полно и правильно. Обучающийся безупречно владеет специальной терминологией. Допущены отдельные ошибки в логике изложения и/или в содержании. Материал изложен логично и последовательно, но имеются недочеты. Сделанные выводы не всегда аргументированы. Выводы в основном соответствуют целевым установкам	Ответы на вопросы даны в целом правильно, однако неполно; логика ответов недостаточно хорошо выстроена; пропущен ряд важных деталей или, напротив, в ответе затрагивались посторонние вопросы; базовая терминология дисциплины в целом усвоена. Имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Выводы поверхностные, не всегда соответствуют целевым установкам
3. Уровень языковой и стилистической грамотности	Высокий уровень языковой и стилистической	При ответе допущены некоторые стилистические и	Недостаточное владение деловым стилем речи. При ответе имеются различного

Критерий оценки	Оценка «отлично»	Оценка «хорошо»	Оценка «удовлетворительно»
	грамотности. При ответе отсутствуют речевые и орфографические ошибки. Автор свободно владеет деловым стилем речи.	речевые погрешности, при этом автор хорошо владеет деловым стилем речи.	рода ошибки; опечатки исправлены не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– Ответ не раскрывает содержания; логика изложения нарушена; не используется при ответе базовая терминология. Имеются нарушения в логике и последовательности изложения материала. Отсутствуют выводы. Не сформированы знания для решения профессиональных задач.

– В ответе имеются различного рода грубые ошибки при использовании и произношении профессиональной терминологии.

*Баллы за выполнение практических заданий государственного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.*

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение практического задания государственного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе Таблицы 2:

Таблица 2 – перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы», осваивающих образовательные программы, засчитываются в качестве оценки «отлично» по государственному экзамену.

### 3 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

#### 3.1 Выбор темы дипломной работы

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельное, логически завершенное исследование, связанное с решением актуальной научно-практической задачи по специальности.

Тематика дипломных работ определяется Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора ФБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – УГЛТУ, или Университет).

Темы дипломных работ определяются Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

#### *Примерная тематика дипломных работ по специальности:*

1. Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением.
2. Применение БВС для контроля акваторий и морского судоходства.
3. Использование БВС для развития региональных и межрегиональных телекоммуникационных систем.
4. Особенности устройства и эксплуатации БВС в обеспечении геологоразведки.
5. Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки.
6. Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.
7. Устройство и эксплуатация БВС для мониторинга магистральных транспортных трубопроводных систем.
8. Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.
9. Применение БВС для контроля состояния городских тепловых сетей.
10. Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий.
11. Специфические особенности устройства и эксплуатации внутрипроизводственных БВС при производстве инвентаризационных и складских работ.
12. Особенности конструкции, летной эксплуатации логистических БВС для коммерческих воздушных перевозок.
13. Специфика устройства и применения БВС в системе обслуживания транспортной инфраструктуры.
14. Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.
15. Особенности применения БВС при осуществлении аварийно-спасательных работ.
16. Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.

17. Специфические особенности применения на БВС гиросtabilизированной многофункциональной оптико-электронной аппаратуры для круглосуточного гражданского наблюдения.
18. Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС.
19. Опыт применения лазерных систем на гражданских БВС.
20. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.
21. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС. Анализ основных направлений развития архитектуры инфраструктуры для БАС.
22. Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.
23. Аппаратура контроля и сигнализации виброскорости авиационного двигателя
24. Устройство и эксплуатация многофункциональных систем технического зрения гражданских БВС.
25. Особенности устройства, эксплуатации аппаратуры передачи данных для комплекса с БАС легкого класса.
26. Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера.
27. Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.
28. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
29. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолетного типа.
30. Порядок проведения послеполетного контроля БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
31. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС самолетного типа.
32. Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС вертолетного типа.
33. Пути оптимизации устройства СВП для БВС вертолетного типа.
34. Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.
35. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС самолетного типа.
36. Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС вертолетного типа.
37. Анализ эффективности эксплуатации стартовых и посадочных средств БВС самолетного типа.
38. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС автожирного типа при выполнении авиационных работ
39. Особенности конструкции, эксплуатации беспилотных конвертопланов с поворотными роторами.
40. Сравнительный анализ эффективности эксплуатации мультикоптеров различных аэродинамических схем.
41. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа одновинтовой аэродинамической схемы с рулевым винтом.
42. Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа двухвинтовой схемы с соосными и перекрещивающимися несущими винтами.
43. Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС аэростатического

типа.

44. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с жестким крылом.
45. Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с упруго деформируемым крылом.
46. Особенности устройства, эксплуатации транспортных БВС вертикального взлета и посадки самолетного типа.
47. Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторно-поршневых двигателей внутреннего сгорания.
48. Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.
49. Специфические особенности устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе воздушно-реактивных двигателей.
50. Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.

### **3.2 Структура и содержание дипломной работы**

Дипломная работа представляет собой комплект документов, состоящий из пояснительной записки, приложений, задания на подготовку дипломного проекта (работы) (Приложение 2), отзыва руководителя дипломного проекта (работы) (Приложение 3), доклада и презентации к докладу.

Пояснительная записка дипломных работ должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть, которая делится на разделы, включающие при необходимости подразделы, пункты и подпункты;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;

Для обеспечения единства требований дипломной работе студентов устанавливаются общие требования к структуре и объему дипломной работы.

Объем пояснительной записки – не менее 40 страниц печатного текста. Пояснительная записка должна быть переплетена и подписана дипломником с указанием даты окончания работы над проектом. В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура.

Титульный лист является первой страницей дипломного проекта (работы), служит источником информации, необходимой для обработки и поиска ВКР, и должен включать в себя:

- указание ведомственной принадлежности образовательной организации;
- полное название образовательной организации;
- отметку (подпись) заведующего отделением о допуске дипломного проекта (работы) к защите;
- наименование вида и темы дипломного проекта (работы);
- наименование и код специальности;
- фамилию, имя, отчество, группа-у и подпись выполнившего ее обучающегося;

- должность, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилию, инициалы и подпись руководителя дипломного проекта (работы);
- должность, ученую степень (при наличии), ученое звание (при наличии), фамилию, инициалы и подпись нормоконтролера;
- место и год выполнения дипломного проекта (работы) (см. Приложение 4).

Аннотация составляется в кратком виде (1 страница) и должна включать в себя сведения об объеме дипломного проекта (работы), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников, перечень ключевых слов, цели и задачи дипломной работы (проекта) и основные выводы по результату выполненного проекта (работы).

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста дипломного проекта (работы), которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Содержание должно отвечать заданию на дипломный проект (работу) и включать в себя введение, наименование всех имеющихся в работе разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых они начинаются в тексте.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемого задания, основание и исходные данные для разработки темы дипломного проекта (работы), включать в себя обоснование актуальности темы, связь с одним или несколькими профессиональными модулями.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

Все разделы, подразделы, пункты располагаются в порядке, указанном в содержании, и должны быть логически взаимосвязаны, обеспечивая последовательное развитие основных идей темы на протяжении всего дипломного проекта (работы). В конце каждого раздела делается вывод и намечается переход к следующему разделу.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Разделы целесообразно завершать краткими выводами.

Первый раздел посвящен рассмотрению теоретических аспектов исследуемой темы и служит основой для дальнейшего изложения материала. В этом разделе рассматривается сущность, содержание, организация исследуемого процесса, его составные элементы. Полученные в результате рассмотрения первой главы выводы должны раскрыть новизну работы, которая формулируется во введении. Приводимые факты и числовой материал должны быть достоверными. При написании дипломной работы собранный во время прохождения студентами производственной и преддипломной практики по исследуемой теме материал дополняется и обновляется.

Содержание и структура глав дипломного проекта могут быть изменены дипломником совместно с руководителем в соответствии с темой дипломного проекта и поставленными задачами.

Второй раздел. Практическая часть (наименование) раздела определяется тематикой дипломной работы, например, в данном разделе должно содержаться пошаговое описание процесса практических мероприятий.

Заключение должно включать в себя краткие выводы по результатам выполненной работы, оценку полноты решения поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов дипломного проекта (работы), ее значимость, перспективы дальнейшего изучения проблемы. В заключении не допускается повторение содержания введения и основной части, в частности выводов, сделанных по главам.

В заключении могут быть освещены следующие моменты: в заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания работы и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Следует также указать пути внедрения работы (если таковое имеет место), сформулировать перспективные направления развития темы диплома. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом. Объем заключения занимает 2 – 3 страницы.

В Список использованных источников включаются все информационные источники, использованные обучающимся. Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и должны включать в себя вспомогательный материал, который загромождает основной текст. Каждое приложение нумеруется и содержит один информационный массив. Основная часть содержит несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов.

Материалы дипломной работы должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку». Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу. Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания пояснительной записки, свидетельствующей об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре. Стилль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа.

Во всей дипломной работе должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Приложение содержит файлы со всеми компонентами АИС и вспомогательный материал, не включенный в основную часть пояснительной записки (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложение с целью сокращения объема основной части, страницы его не входят в подсчет общего объема работы. Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрационный материал, определяются по согласованию с руководителем дипломной работы. Объем приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объема работы. Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словами «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки.

Процедура защиты дипломной работы включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут).

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Презентация выполняется с использованием компьютерной программы для разработки и демонстрации презентаций и должна быть не менее 10 слайдов.

Первый слайд презентации должен быть титульным листом, на котором обязательно должны быть представлены:

- название учебного заведения;
- тема дипломного проекта;
- фамилия, имя, отчество автора;
- должность и фамилия, имя, отчество руководителя дипломной работы.

Следующие слайды презентации являются содержанием, где изложена информация, соответствующая теме презентации.

### **3.3 Защита дипломной работы**

Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по специальности, с участием не менее двух третей ее состава;

ГЭК формируется из числа:

- педагогических работников образовательных организаций,
- лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора УГЛТУ и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Требования к проведению заседанию ГЭК:

- в течение одного заседания может рассматриваться защита не более 10-12 дипломных работ;
- на защиту дипломной работы обучающемуся отводится не более 1 академического часа на 1 обучающегося. Процедура защиты дипломного проекта включает:
  - доклад обучающегося – 7-10 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;
  - чтение секретарем ГЭК отзыва и рецензии на выполненный дипломный проект;
  - вопросы членов комиссии и ответы обучающегося на вопросы и замечания членов комиссии по теме дипломного проекта и профилю специальности.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который

подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

### **3.4 Порядок оценки защиты дипломной работы**

Оценка защиты дипломной работы является комплексной складывается из трёх компонентов: оценка качества пояснительной записки и демонстрационных материалов дипломной работы, качество доклада при защите дипломной работы, оценка ответов на вопросы

Критерии оценки дипломных работ представлены в таблице 4

Оценка по результатам защиты дипломной работы определяется баллами «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (см. таблицу 5).

Таблица 4 – Критерии оценки качества пояснительной записки дипломной работы

№ п/п	Показатели оценки	Критерии оценки			
		5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (не удовлетворительно)
1.	Качество доклада				
	вводная составляющая	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна и актуальность обоснована, сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования, методы, используемые в работе;	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна, имеет теоретическое обоснование;	тема дипломной работы (дипломного проекта) актуальна, но актуальность её, цели и задачи работы сформулированы нечётко;	актуальность дипломной работы (дипломного проекта) не обоснована, цель и задачи сформулированы не точно и неполно, либо их формулировка отсутствует;
	проектные решения	содержание и структура соответствует поставленным целям и задачам; полученные решения доказаны и обоснованы;	содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; полученные решения доказаны, но недостаточно обоснованы;	содержание не всегда согласовано с темой и поставленным задачам; полученные решения недостаточно доказаны и обоснованы;	содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; полученные решения не доказаны и не обоснованы;
	выводы и обоснования	итоговые выводы обоснованы, чётко сформулированы, соответствуют задачам;	имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам;	выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;	выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии)
	стиль и техника изложения доклада	изложение отличается логичностью, смысловой завершёностью и анализом представленного материала; уверенное владение материалом, умение отстаивать собственную точку зрения;	изложение носит преимущественно описательный характер, структура логична; достаточно уверенное владение материалом;	изложение материала носит описательный характер; неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения;	работа носит преимущественно рефератный характер; проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

№ п/п	Показатели оценки	Критерии оценки			
		5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (не удовлетворительно)
	качество представления дипломного проекта (работы)	использован наглядный материал (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.), оригинально иллюстрирующий основные положения;	использован наглядный материал, хорошо иллюстрирующий работу;	использован наглядный материал, недостаточно иллюстрирующий работу;	наглядный материал не использован;
2.	Ответы обучающегося на вопросы	умеет чётко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы;	ответы на вопросы недостаточно аргументированы, однако допущены неточности при ответах на вопросы;	затрудняется в ответах на вопросы комиссии;	не может дать ответы на поставленные вопросы;
3.	Оценка руководителя дипломного проекта (работы)	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный, содержит небольшие замечания;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) положительный, содержит замечания;	отзыв руководителя дипломного проекта (работы) содержит много замечаний;
4.	Оценка рецензента дипломного проекта (работы) (при наличии)	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная, содержит небольшие замечания.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) положительная, содержит замечания.	внешняя рецензия на дипломной проект (работу) содержит много замечаний.

Качество доклада при защите дипломной работы оценивается в соответствии с критериями, изложенными в таблице №2. Оценка за доклад выставляется:

«Отлично» - от 5 до 4,5 баллов;

«Хорошо» - от 4 до 3,5 баллов;

«Удовлетворительно» - от 3 до 2,5 баллов;

«Неудовлетворительно» - меньше 2,5 баллов;

Таблица 5 – Критерии оценки качества доклада

№ п/п	Наименование критерия	Отлично
1.	Соответствие содержания доклада содержанию ВКР	1 – полностью соответствует 0,5 – частично соответствует 0 – не соответствует
2.	Структурированность (организация) сообщения, которая обеспечивает понимание его содержания	1 – структурировано, обеспечивает 0,5 – не структурировано, не обеспечивает 0 – не структурировано, не обеспечивает
3.	Соблюдение временного регламента	1 – не более 7 минут 0,5 – не более 10 минут 0 – более 10 минут
4.	Культура выступления	1 – свободное и четкое изложение материала с использованием доклада и презентации 0,5 – нечеткое, запутанное изложение материала с использованием доклада и презентации 0 – доклад и/или презентация отсутствует – нечеткое, запутанное изложение материала без доклада и/или презентации
5.	Качество презентационного материала	1 – презентационный материал подготовлен хорошо, и докладчик прекрасно в нем ориентируется 0,5 – презентационный материал хорошо оформлен, но есть неточности и/или докладчик недостаточно в нем ориентируется 0 - презентационный материал не подготовлен, или представленный материал не использовался докладчиком и был оформлен плохо, неграмотно, не по теме

**Ответы на вопросы оцениваются:**

«Отлично» - ответ правильный, уверенный, четкий и полный;

«Хорошо» - ответ в основном полный, уверенный и правильный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов;

«Удовлетворительно» - если ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные предложения неправильные, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответов;

«Неудовлетворительно» - если ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, дипломник не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него.

Общая оценка за ответы на вопросы складывается из оценок, полученных за отдельные ответы, и определяется следующим образом:

«Отлично» - если не менее половины оценок – «отлично», остальные – «хорошо»;

«Хорошо» - если не менее половины оценок не ниже «хорошо», остальные – «удовлетворительно»;

«Удовлетворительно» - если не более половины оценок не ниже «удовлетворительно»;

«Неудовлетворительно» - если не выполняются требования для получения

удовлетворительной оценки.

Оценка руководителя берется из выводов «Отзыв консультанта о дипломном проекте».

Оценка рецензента берется из выводов «Отзыва рецензента о выпускном дипломном проекте», подписанную рецензентом.

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы определяется средним баллом оценок, полученных по критериям 1-5:

«Отлично» - если средний балл не менее 4,5 при условии, что оценка за качество квалификационной работы – «отлично»;

«Хорошо» - если средний балл не менее 3,5 при условии, что оценка за качество квалификационной работы – не ниже «хорошо»;

«Удовлетворительно» - если 75% и более оценок не ниже «удовлетворительно». Необходимым условием является наличие положительной оценки за качество работы;

«Неудовлетворительно» - если не выполнены требования для получения удовлетворительной оценки.