

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.О.12 Информатика

Специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Специализация «Обеспечение экономической безопасности хозяйствующих субъектов»

Квалификация – экономист

Количество зачетных единиц (*часов*) 3 (*108*)

Екатеринбург 2025

Разработчик: к.с.-х.н., доцент



Е.В. Анянова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем
(протокол № 9 от «16» апреля 2025 г.)

Заведующий кафедрой



Е.В. Анянова

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией
социально-экономического института
(протокол № 3 от «03» июля 2025 года)

Председатель методической комиссии СЭИ



А.В. Чевардин

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ



Ю.А. Капустина

« 03 » июля 2025 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа (практические занятия).....	9
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций.....	24
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	26
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	30

1. Общие положения

Дисциплина «Информатика» относится к блоку Б1 базовой части учебного плана, входящего в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализация «Обеспечение экономической безопасности хозяйствующих субъектов».

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информатика» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14.04.2021 г. № 293;
- Учебные планы ОПОП ВО 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализация «Обеспечение экономической безопасности хозяйствующих субъектов» по очной, очно-заочной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 20.03.2025) и утвержденные ректором УГЛТУ (20.03.2025).

Обучение по образовательной программе 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализация «Обеспечение экономической безопасности хозяйствующих субъектов» осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков использования информационных технологий методов сбора и обработки информации.

Задачи дисциплины:

- изучение современных информационных технологий;
- изучение программных оболочек и утилит для персональных ЭВМ, текстовых редакторов и электронных таблиц, языков программирования;
- изучение модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей общепрофессиональной компетенции:

ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, принципы работы в них, при решении задач профессиональной деятельности; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, использовать принципы, методы работы в них, при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

владеть: принципами работы в современных информационных системах, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранной специальности. Освоение дисциплины «Информатика» опирается на знания, умения и компетенции, приобретённые в процессе изучения обеспечивающих дисциплин. В свою очередь изучение дисциплины «Информатика» позволяет обучающимся быть подготовленными к изучению обеспечиваемых дисциплин (см. табл.).

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Основы делопроизводства	Математика Элективные курсы по физической культуре и спорту Иностранный язык Экономическая теория Правоведение Экономика организации (предприятия) Эконометрика Психология командного взаимодействия и саморазвития Основы технологии и организации лесозаготовительных производств / Основы технологии и организации деревообрабатывающих производств	Информационная безопасность Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Виды учебной работы	Академические часы		
	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная
Контактная работа с преподавателем*	54,25	10,25	18,25
в том числе:			
- занятия лекционного типа (ЛЗ)	18	2	12
- занятия семинарского типа (лабораторные занятия) (ЛР)	36	8	6
- промежуточная аттестация (ПА)	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа студентов (СР)	53,75	97,75	89,75
в том числе:			

Виды учебной работы	Академические часы		Очно-заочная
	Очная форма	Заочная форма	
- изучение теоретического курса (ТО)	32	86	76
- подготовка к текущему контролю (ТК)	10	8	10
- подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	11,75	3,75	3,75
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	108

* Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	ЛЗ	ПР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	3	1	4	6
2	Технические средства реализации информационных процессов	3	1	4	8
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов	3	1	4	8
4	Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python	3	28	31	8
5	Решения функциональных и вычислительных задач	3	4	7	8
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	3	1	4	4
Итого по разделам		18	36	54	42
Промежуточная аттестация		x	x	0,25	11,75
Всего часов		108			

Заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	ЛЗ	ПР	Всего контактной работы	Самостоя- тельная работа
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	0,5	0,5	1	20
2	Технические средства реализации информационных процессов	0,5	-	0,5	20
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов	0,5	-	0,5	16
4	Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python.	0,5	6	6,5	14
5	Решения функциональных и вычислительных задач	-	1,5	1,5	12
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	-	-	-	12
Итого по разделам		2	8	10	94
Промежуточная аттестация		х	х	0,25	3,75
Всего часов		108			

Очно-заочная форма обучения

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	ЛЗ	ПР	Всего контактной работы	Самостоя- тельная работа
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	2	1	3	14
2	Технические средства реализации информационных процессов	1	-	1	14
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов	2	-	2	14
4	Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python.	4	4	8	14
5	Решения функциональных и вычислительных задач	2	1	3	16
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	1	-	1	14
Итого по разделам		12	6	18	86
Промежуточная аттестация		х	х	0,25	3,75
Всего часов		108			

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Информатика как наука о методах сбора, хранения и обработки информации

Основы информационной культуры. Информатизация общества. История развития средств и методов вычислений. Роль информатизации в развитии общества. Понятие информации. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Виды сбора, передачи, накопления и обработки информации. Структура и состав информационной системы. Классификация информационных систем. Тенденции развития информационных систем. Понятие информационной технологии (ИТ). Виды ИТ: ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ

Тема 2. Технические средства информационных систем

Назначение технических средств информационных систем. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Классификация ЭВМ. Тенденции развития ЭВМ. Организационно - технические и периферийные средства. Состав персонального компьютера. Внутренние и внешние устройства. Основные сведения о персональном компьютере. Системный блок, монитор, клавиатура. Принтеры: классификация и сравнительная характеристика; модемы, стримеры, устройства на компакт – дисках.

Тема 3. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных технологий

Понятие вычислительной системы. Классификация программного обеспечения. Тенденции развития программного обеспечения. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Сравнительная характеристика операционных систем. Оболочки ОС. Понятие файла, файловой системы. Общие принципы работы: копирование, перемещение, удаление объектов.

Тема 4. Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python.

Назначение и классификация текстовых редакторов (редакторы текстов, редакторы документов, редакторы научных текстов, издательские системы). Основные приемы работы. Создание и сохранение документа. Редактирование документа, форматирование документа. Таблицы в текстовых документах. Графические возможности редактора Word. Назначение электронных таблиц. История и тенденции развития. Табличный процессор Excel. Основные понятия и приемы работы в Excel. Обработка данных в Excel: относительные и абсолютные адреса, составление формул, использование встроенных функций, графические возможности. Форматирование и печать таблиц. Pascal, Python. Описание типов данных. Программы/коды с линейной структурой. Логические выражения. Программирование на Pascal, Python для решения ветвящихся алгоритмов. Программирование на Pascal, Python для решения циклических алгоритмов. Работа с массивами.

Тема 5. Решения функциональных и вычислительных задач

Методы и технологии моделирования моделей. Исходные, промежуточные, результирующие данные. Простые и структурированные данные. Основные типы данных. Алгоритмы определения суммы и произведения значений массива; наибольшего (наименьшего) значения; количества элементов, удовлетворяющих условию; элементов и номеров элементов, удовлетворяющих условию; алгоритм упорядочивания элементов по возрастанию (убыванию) значений. Этапы решения прикладной задачи. Анализ содержательной формулировки задачи. Формализация задачи. Разработка теста. Разработка экранных форм и выходных документов. Программирование и отладка программы.

Тема 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа (практические занятия)

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Форма проведения занятия	Трудоемкость, часов		Очно-заочная форма обучения
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	практические	1	0,5	1
2	Технические средства реализации информационных процессов	практические	1	-	-
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов	практические	1	-	-
4	Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python.	практические	28	6	4
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	практические	4	1,5	1
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	практические	1	-	-
Всего часов			36	8	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, часов		Очно-заочная форма
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	Изучение теоретического курса	5	18	12
		Подготовка к текущему контролю (тест)	1	2	2
2	Технические средства реализации информационных процессов	Изучение теоретического курса	7	18	12
		Подготовка к текущему контролю (тест)	1	2	2
3	Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных процессов	Изучение теоретического курса	7	15	12
		Подготовка к текущему контролю (тест)	1	1	2
4	Текстовый редактор, электронная таблица, Pascal, Python.	Изучение теоретического курса	3	12	12
		Подготовка к текущему контролю (тест)	5	2	2

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, часов		Очно-заочная форма
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	Изучение теоретического курса	7	11	14
		Подготовка к текущему контролю (тест)	1	1	2
6	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	Изучение теоретического курса	3	12	12
		Подготовка к текущему контролю (тест)	1	-	2
Итого по темам			42	94	86
Промежуточная аттестация		Подготовка к зачету	11,75	3,75	3,75
Всего часов			53,75	97,75	89,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная учебная литература

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	1. Информатика: учебное пособие: [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	2. Пушкарёва, Т. П. Информатика: учебное пособие : [16+] / Т. П. Пушкарёва ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2021. – 132 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=706616	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
2	1. Яковлева, Л. Л. Информатика : учебное пособие / Л. Л. Яковлева, Н. А. Абдеева. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 210 с. — ISBN 978-5-9293-2976-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271502	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Лебеденко, Л. Ф. Основы программирования на C++: учебное пособие: [16+] / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. – 200 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69476	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки: практикум: учебное пособие: [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова; Технологический университет. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 51 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн (<http://biblioclub.ru/>), электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/?=>), универсальная база данных East View (ООО «ИВИС») (<http://www.ivis.ru/>), содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Договоры с ЭБС заключаются университетом ежегодно.

Справочные и информационные системы

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru/>). Доступ свободный.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Доступ свободный

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru/>). Доступ свободный.
2. Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Доступ свободный.
3. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Доступ свободный.
4. Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Доступ свободный.
5. База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Доступ свободный.

Методическая литература

Мельник Л.Ю., Анянова Е.В. Текстовый процессор WORD Методические указания по выполнению лабораторно - практического цикла для студентов всех направлений и специальностей. Екатеринбург, УГЛТУ, 2023. Электрон. ресурс. <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12137>

Мельник Л.Ю., Анянова Е.В. Табличный процессор EXCEL Методические указания по выполнению лабораторно - практического цикла для студентов всех направлений и специальностей. Екатеринбург, УГЛТУ, 2023. Электрон. ресурс. <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12134>

Мельник Л.Ю. Методические указания по выполнению лабораторно-практического цикла по PascalABC для студентов всех направлений и специальностей Екатеринбург, УГЛТУ, 2023. Электрон. ресурс. <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12135>

Анянова Е.В. Язык программирования: PYTHON Методические указания по выполнению лабораторно - практического цикла для студентов всех направлений и специальностей. Екатеринбург, УГЛТУ, 2023. Электрон. ресурс. <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/12136>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очная форма обучения (курс – заочная/очно-заочная)
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Текущий контроль: тестирование, выполнение практических работ Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету	2 (1 / 1)

Этап формирования компетенции:

ОПК-7 - первый (проведение занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача зачета).

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели и критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-7)

Показатель: количество правильных ответов. *Критерии оценивания:*

- знание понятий информации и ее свойств, информационной системы, информационной технологии;

- знание классификаций и кодирования информации;

- знание логических основ ЭВМ;

– умение классифицировать программное обеспечение;

– владение инструментарием текстового редактора, электронной таблицы, Pascal, Python.

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех балльной шкале при правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

Показатели и критерии оценивания выполнения практических заданий (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-7)

Показатели: выполнение всех практических заданий; уровень ответа на контрольные вопросы при защите заданий. *Критерии оценивания:*

- знание теоретических основ редактирования документа, обработки данных в Excel, программирования на Pascal, Python;

– умение провести логически правильные, безошибочные действия при выполнении задания;

– умение правильно использовать программное обеспечение;

– владение методами решения функциональных и вычислительных задач в различных программных средах по заданию преподавателя.

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные

при изучении дисциплины: способен на высоком уровне понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины: на базовом уровне способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины: на пороговом уровне способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Обучающийся на низком уровне способен или не способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

Показатели и критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета с оценкой (промежуточная аттестация - зачет, формирование компетенции ОПК-7)

Показатель: совокупность проявленных знаний, умений, навыков. *Критерии* оценивания:

- знание теоретических основ поколения ЭВМ, современных информационных технологий и программных средств, архитектуры персонального компьютера;
- знание последовательности работы блоков ПК при выполнении программы;
- умение оценивать организацию топологии вычислительных сетей;
- умение анализировать содержательность задачи;
- владение правилами построения алгоритмов, линейных, на ветвление, циклических;
- владение программированием и отладкой программы.

«Отлично»: обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины:

- на высоком уровне способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«Хорошо»: обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины:

- на базовом уровне способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«Удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Обучающийся, применяя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины::

- на *пороговом уровне* способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

«Неудовлетворительно»: обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии. Обучающийся:

- на *низком уровне* способен или не способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. История появления компьютера.
2. Принципы Фон – Неймана.
3. Этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ.
4. Современные информационные технологии и программные средства.
5. Архитектура персонального компьютера.
6. Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
7. Состав системного блока.
8. Центральный процессор.
9. Устройство памяти ЭВМ.
10. Устройства Ввода – вывода.
11. Состав ПК. Основные блоки и их назначение.
12. Последовательность работы блоков ПК при выполнении программы.
13. Работа с дискетами. Виды дискет и их характеристики
14. Назначение факса, стримера, сканера, модема, факс-модема.
15. Виды принтеров, их характеристики, преимущества и недостатки.
16. Какие основные блоки входят в состав ПК?
17. Какая разница между физической и логической структурами основной памяти?
18. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.
19. Какие группы клавиш вы знаете и каково их назначение?
20. Что такое программа.
21. Что такое программное обеспечение?
22. Что входит в системное программное обеспечение?
23. Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать?
24. Какие виды инструментальных средств для разработки программных продуктов вы знаете?
25. Дайте определение языка программирования.
26. Какие виды языков программирования вы знаете?
27. Какие алгоритмические языки вы знаете?
28. Из каких элементов состоит алфавит языка?

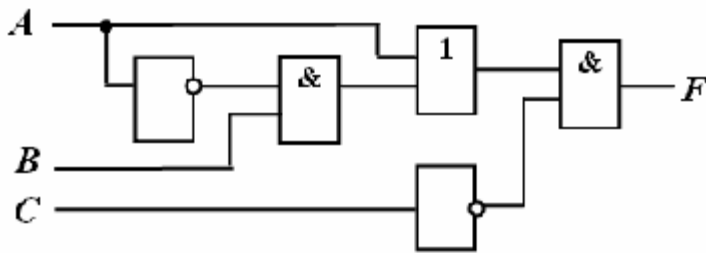
29. Объясните понятия: данные, константа, переменная.
30. Что такое идентификатор?
31. Расскажите о правилах написания идентификаторов. Расскажите о структуре программы.
32. Роль и назначение операционной системы.
33. Что такое файл?
34. Что такое операционная система?
35. Что такое программа - оболочка и в чём преимущества применения таких программ?
36. Как определить, сколько свободного места имеется на диске? Преимущества графического интерфейса.

Задания в тестовой форме (фрагмент) (текущий контроль)

1. В теории информации по концепции К. Шеннона под информацией понимают ...
 - сведения, уменьшающие неопределенность
 - сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, полученные с помощью органов чувств
 - сообщения в форме знаков или сигналов
 - сведения, получаемые и используемые в целях сохранения, совершенствования и развития общественной или технической системы
2. Азбука Морзе позволяет кодировать символы для радиосвязи, задавая комбинации точек и тире. Используя код Морзе длиной не менее трех и не более четырех сигналов (точек и тире), можно закодировать ____ различных символа(-ов).
 - 24
 - 12
 - 128
 - 64
3. Длиной кода называется ...
 - количество знаков, используемых для представления кодируемой информации
 - количество всевозможных сочетаний символов кодируемого алфавита
 - количество символов в алфавите кодирования
 - суммарное количество символов в исходном алфавите и в алфавите кодирования
4. Количество значащих нулей в двоичной записи числа 255_{10} равно ...
 - 0
 - 1
 - 2
 - 4
5. Логическое выражение $\overline{HE(A=B)} \text{ ИЛИ } \overline{HE(A < C)}$ будет ложным при следующих значениях переменных A, B, C :
 - $A=-2, B=-2, C=0$
 - $A=3, B=4, C=5$

- $A=0, B=0, C=-2$
- $A=-2, B=0, C=-2$

6. Логической функции F соответствует логическая схема



и следующая таблица истинности ...

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

7. 1974 г. Эдвард Робертс создал микрокомпьютер «Альтаир», явившийся, по сути, первым коммерчески реализуемым персональным компьютером. В 1975 г. Билл Гейтс и _____ создали для него интерпретатор языка Бейсик, заработанные средства от которого стали стартовым капиталом фирмы Microsoft Corporation.

- Пол Аллен
- Эдвард Робертс
- Джон фон Нейман
- Стивен Джобс

8. Идею механической машины с идеей программного управления соединил ...

- Чарльз Беббидж
- Джон фон Нейман
- Билл Гейтс
- Блез Паскаль

9. BIOS (BasicInputOutputSystem) является ...

- частью системного программного обеспечения, хранящейся в постоянном запоминающем устройстве
- стандартной кодовой таблицей
- частью оперативной памяти
- базовой частью микропроцессора

10. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) служит для ...

- хранения программ первоначальной загрузки компьютера и тестирования его основных узлов
- хранения программ пользователя во время работы
- хранения постоянно используемых прикладных программ
- постоянного хранения особо ценных документов

11. К основным параметрам лазерных принтеров относятся ...

- разрешающая способность, буфер печати
- производительность, формат бумаги
- ширина каретки, максимальная скорость печати
- буфер данных, уровень шума

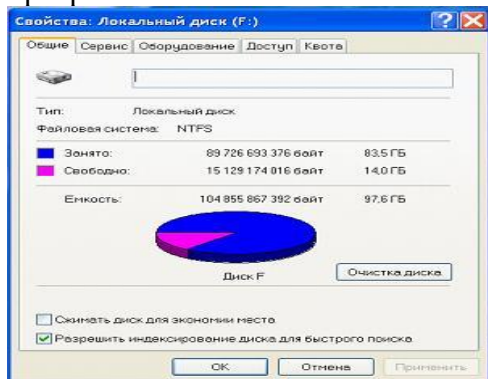
12. В состав служебного программного обеспечения входят ...

- средства диагностики
- средства обеспечения компьютерной безопасности
- браузеры
- системы видеомонтажа

13. После включения компьютера происходит ...

- выполнение программы самотестирования компьютера
- поиск загрузчика операционной системы
- передача управления работой компьютера загрузчику операционной системы
- появление на экране монитора приглашения ввести команду загрузки

14. Если в приведенном окне нажать кнопку *Очистка диска*, то соответствующая служебная программа позволит ...



- удалить временные файлы, созданные разнообразными приложениями
- очистить корзину

- удалить неиспользуемые ярлыки с *Рабочего стола*
- удалить устаревшие файлы и папки

Практические задания (фрагмент) (текущий контроль)

Создание документов в редакторе MS WORD.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word
2. Изучите кнопки меню программы Microsoft Word, подводя к ним курсор мыши.
3. В открывшемся новом документе Microsoft Word:

Наберите заголовок:

Пример 1

Ф.И.О. студента группы

Наберите заголовок:

Задание 1.1. Подготовка к созданию текстового документа.

4. Установите вид экрана *Обычный* (меню Вид, команда Черновик)

Наберите заголовок:

Задание 1.2. Набор текста.

1. Наберите два абзаца текста по приведенному образцу, расположенному ниже гарнитуру шрифта — Times New Roman, размер шрифта 14, курсив. В набранном тексте выделите названия пунктов меню и команды полужирным шрифтом.

Образец для набора

Чтобы представлять, как располагается текст на листе, используйте режим Разметка страницы. Для задания этого вида воспользуйтесь меню Вид и выберите команду Разметка страницы.

Если вам на экране не видны края документа, выберите масштаб «По ширине» (меню Вид, команда Масштаб по ширине).

2. Скопируйте образец для набора один раз, предварительно выделить его (Главная/Копировать, Главная/Вставить.)

Наберите заголовок:

Задание 1.3. Изменения вида экрана.

3. Установите режим *Разметка страницы*. Обратите внимание, как изменился вид экрана.
4. Для выбора оптимального размера документа на экране установите в порядке указанной очередности, ниже перечисленные виды масштабов (*Вид/Масштаб*) (рис. 1). Обратите внимание, как изменяется вид экрана:

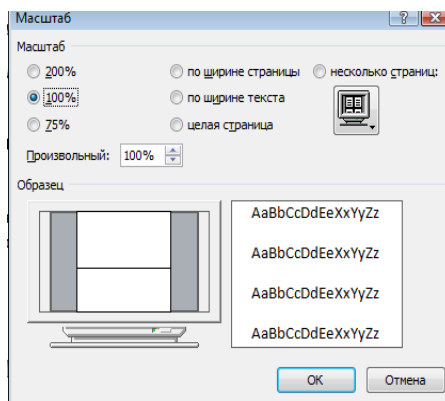


Рис. 1.

- произвольный 38 % и 130%;
- две страницы;
- страница целиком;
- по ширине страницы.

10. Оставьте для работы с документом последний установленный вид масштаба «По ширине».

Наберите заголовок:

Задание 1.4. Вставка символов.

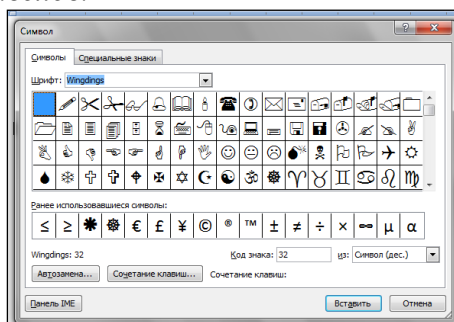


Рис. 2.

Вставьте после текста следующие символы (вкладка *Вставка*, команда *Символ*) (рис. 2).

©, \$, ® — вкладка *Специальные символы*;

@, \$, 3A — вкладка *Символы*, шрифт — обычный текст;

F, £, € — вкладка *Символы*, шрифт — обычный текст, набор — Денежные единицы;

Наберите заголовок:

Задание 1.5. Форматирование текста.

1. В скопированном образце для набора установите в первом абзаце напечатанного текста различные размеры шрифта (выделяя слова мышкой или клавишами [Shift], [Ctrl] и →): первое слово — 22 пт., второе — 18 пт., третье — 14 пт., четвертое — 10 пт. (Главная/Шрифт) (рис. 3).

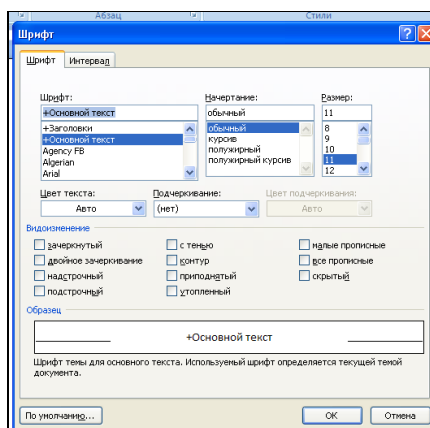


Рис. 3.

2. Оформите во втором абзаце в первой строке каждые два слова разным цветом

3. Произведите во втором абзаце следующие преобразования, выделяя нужные слова (*Шрифт*):

- первые два слова оформить полужирным шрифтом;
- вторые два слова — *курсивом*;
- третьи два слова — подчеркиванием;
- следующие два слова — *курсивом* + полужирным + подчеркиванием.

4. Задайте в первом абзаце разные виды подчеркивания (*Шрифт*//*Видоизменения*):

- первое слово — с одинарным подчеркиванием,
- второе — с пунктирным подчеркиванием,
- третье — с двойным подчеркиванием.

5. Наберите слово «эффект». Скопируйте его пять раз, предварительно выделить его (*Главная/Копировать*, *Главная/Вставить*) и наложите следующие видоизменения (*Главная/Шрифт*) или воспользоваться пиктограммами главного меню:

эффе^кт (зачеркнутый);
 эффе^кт (верхний индекс);
 Эффе_кт (нижний индекс);
 ЭФФЕКТ (малые прописные);
 ЭФФЕКТ (прописные + контур + полужирный).

Краткая справка. Выделение фрагмента текста производится двойным щелчком мыши слева от строки. Выделение строки текста производится тройным щелчком мыши слева от строки.

6. В исходном тексте на слова «Разметка страницы» установите интервал разрежения на 10 пт. (*Главная/Шрифт*/вкладка *Интервал*/интервал разреженный на 2 пт.) Рис. 4.

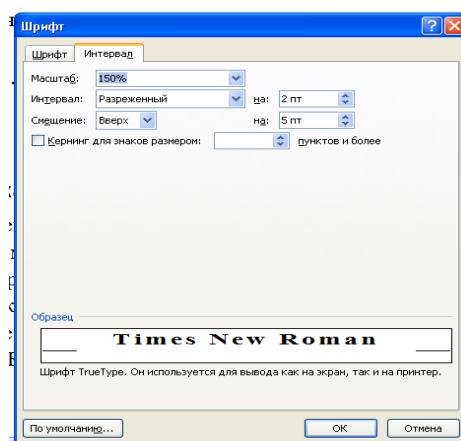


Рис. 4.

8. В исходном тексте на слова «Масштаб» установите масштаб 150% и смещение вниз шрифта на 3 пт.

9. Выделите второй абзац текста и измените гарнитуру шрифта на Arial. Обратите внимание на изменение внешнего вида шрифта.

Наберите заголовок:

Задание 1.6. Редактор формул. Вставка рисунков в текст

Если в документ требуется вставить формулу, нужно выбрать пункт *Формула* вкладки *Вставка* – *Символы*. В появившемся окне можно выбрать имеющуюся формулу, либо составить новую, нажав на кнопку *Вставить* новую формулу и используя средства контекстной ленты *Работа с формулами* – *Конструктор*. Место для формулы..

1. Наберите следующие формулы:

$$F(x) := \sqrt{3x^2 - 2 + \frac{6}{x+1}}$$

$$y = \frac{x^2 - 2 \cos x}{\sqrt{x}}$$

2. Наберите следующую формулу, используя вкладку *Главная* подстрочные и надстрочные знаки.

$$F(x_{i,j}) = \cos(x_{i,j}) - a^3 + x_{i,j} + 1$$

3. Вставьте любой понравившийся по теме рисунок после формул, *Вставка/Рисунок*, он выбирается из *Библиотеки изображений* редактора Word.

Для вставки рисунка из имеющегося графического файла, необходимо воспользоваться кнопкой *Рисунок* панели *Иллюстрации* на вкладке *В* появившемся окне найдите и выберите нужный графический файл. *Изображение* вставится в документ.

Замечание. Следует учитывать, что вставленное изображение зачастую занимает значительный объем памяти. Чтобы работа с изображениями была более удобной, а итоговый размер текстового документа не был очень большим, целесообразно сделать компрессию изображения. Для этого предназначена кнопка *Сжатие рисунков* на панели *Изменить* вкладки *Формат*

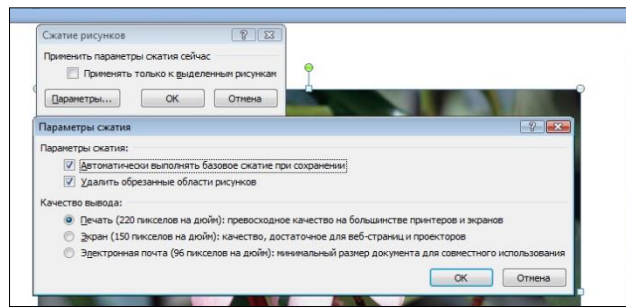


Рис. 4

Наберите заголовок:

Задание 1.7. Оформление и заливка текста.

4. В исходном образце текста произведите обрамление первой строки текста. Для этого выделите первую строку, в меню *Главная* выберите кнопку  *Заливка*, задайте цвет линии — синий, толщину — 1,5 пт., тип линии — сплошная линия; применить — к тексту, тип границ — рамка.

Примечание. При применении рамки «к тексту» рамка окаймит только выделенные слова, а при применении рамки «к абзацу» — рамка примет размеры по ширине листа без учета полей.

5. Произведите заливку цветом второго абзаца текста. Для этого выделите второй абзац, в меню *Главная* выберите команду  *Границы и заливка*, на вкладке *Заливка* выберите цвет и нажмите на кнопку ОК.

6. Сохраните набранный документ в папке *Мой Word* с предложенным именем (по первой строке практическая работа 1) или «Лаб1.doc» выбрать кнопку , опцию *Сохранить как*).

Задание по заполнению электронных таблиц

Пусть по каждому рабочему известны следующие данные: *табельный номер, ФИО, размер заработной платы, норма выработки, фактическая ежедневная выработка (шт.), количество брака (шт.)*.

Определить за указанные даты:

- ☐ фактическую общую и среднюю выработки для каждого рабочего;
- ☐ процент брака для каждого рабочего;
- ☐ общий выпуск и брак за каждую дату;
- ☐ общий выпуск за указанные даты;
- ☐ минимальный, максимальный и общий процент брака;
- ☐ фамилии рабочих, допустивших минимальный процент брака;
- ☐ начислить рабочим, допустившим минимальный процент брака премию в размере указанного процента от заработной платы;
- ☐ начислить сумму, необходимую для выплаты с учетом заработной платы и премии;
- ☐ построить гистограмму соотношения выработки и брака для каждого рабочего;
- ☐ построить график выработки каждого рабочего.

Учет выработки рабочих с *даты 1 по дату 5*

Задание Заполнение предложенной таблицы.

1. Заполните 1 строку заголовка таблицы:

1.1. *Табельный №, Фамилия И.О., Оплата, Норма;*

- 1.2. Заголовки дат, в ячейку *Дата 1* введите текущую дату, объедините со следующей ячейкой, используя *Формат ячеек*, сделайте выравнивание по *Центру* по горизонтали и вертикали;
- 1.3. Используя *Автозаполнение* введите конкретные даты, (*дат должно быть пять*);

Задание Использование констант в расчетных формулах

1. На свободном листе электронной книги «Лаб4» создайте таблицу расчета дохода сотрудников организации. Константы введите в расчетные формулы в виде абсолютной адресации для начисления зарплаты, пример таблицы «Расчет заработной платы за месяц» приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Таблица констант	
Необлагаемый налогом доход	
% подоходного налога	
% отчисления в благотворительный фонд	

Таб. №	ФИО	Оплата	Подоходный налог	% отчисления в благотворительный фонд	Всего удержано	К выдаче
1	Ваша ФИО					
2						

1. Введите значения констант и исходные данные. *Форматы данных* (денежный или процентный) задайте по образцу задания.

2. Произведите расчеты по формулам, применяя к константам абсолютную адресацию.

2.1. Формулы для расчетов:

*Подоходный налог = (Оклад - Необлагаемый налогом доход) * % подоходного налога;*
*Отчисления в благотворительный фонд = Оклад * % отчисления в благотворительный фонд.*
Всего удержано = Подоходный налог + Отчисления в благотворительный фонд;
К выдаче = Оклад - Всего удержано.

3. Постройте объемную гистограмму по данным столбца «К выдаче», проведите форматирование диаграммы.

Задания, которые нужно решить тремя способами: посредством Excel, Python, Pascal.

1. Известны результаты испытаний новых автомобилей: количество пройденных километров, общий расход топлива, количество аварийных ситуаций. Определить самый экономичный и самый безопасный автомобиль.

2. Таблица футбольного чемпионата задана квадратной матрицей, в которой все элементы главной диагонали являются нечисловыми элементами, а остальные элементы определяются по правилу: 2 – выигрыш, 1 – ничья, 0 – проигрыш. Определить названия команд, прошедших чемпионат без поражений. Определить лидера.

3. Студентов разных факультетов направили в колхоз. Известно количество направленных студентов, количество явившихся. Определить, сколько студентов должно было работать, сколько работало, а также факультеты, выполнившие план отправки студентов.

4. В базу данных о багаже пассажиров занесены сведения: Ф.И.О. , номер рейса, количество мест багажа, общий вес багажа каждого пассажира. Определить фамилию пассажира, вес багажа которого максимален при минимальном количестве мест.

5. В базу данных о багаже пассажиров занесены сведения: Ф.И.О., номер рейса, количество мест багажа, общий вес багажа каждого пассажира. Определить фамилию пассажира, вес багажа которого превышает вес, допустимый для бесплатной перевозки.

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций

По компетенции в зависимости от уровня освоения преподаватель выставляет следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности. Обучающийся самостоятельно способен подготовить обзоры, аннотаций, составить реферат, научные доклады, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся с незначительными наставлениями способен понимать принципы работы в современных информационных технологиях и программных средств, в том числе отечественного производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности. Обучающийся с незначительными наставлениями способен подготовить обзоры, аннотаций, составить реферат, научные доклады, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под руководством понимать принципы работы в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
		производства, использовать их при решении задач профессиональной деятельности. Обучающийся способен под руководством подготовить обзоры, аннотаций, составить реферат, научные доклады, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание дисциплины не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий Обучающийся не способен понимать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Обучающийся не способен самостоятельно, не под руководством подготовить обзоры, аннотаций, составить реферат, научные доклады, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Занятия лекционного типа	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций обучающимся рекомендуется: - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
	консультаций.
Занятия семинарского типа (практические занятия)	Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса, подготовка к практическим занятиям)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими специалистами по данной дисциплине.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает: - изучение основной и дополнительной литературы - изучение конспектов лекций - участие в проводимых контрольных опросах - тестирование по темам Оценка за зачет выставляется по критериям, представленным в пункте 7.2.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов;
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, справочной правовой системы «Консультант Плюс».

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

Для достижения цели задач дисциплины используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетных работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- Apache HTTP-сервер (<httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) - программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии APACHE;

- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;
- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;
- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL.

Цифровые инструменты и сервисы

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы.

Инструменты для коммуникации

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware

Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

Инструменты для организации удаленной связи и видеоконференций

Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

Webinar (<https://webinar.ru/>) – платформа для вебинаров, обучения, распространяется по лицензии trialware;

Видеозвонки Mail.ru (<https://calls.mail.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare

Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare

COMDI (<https://www.comdi.com/>) – сервис для онлайн-мероприятий, распространяется по лицензии trialware

Планирование времени и встреч

Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare

Shtab (<https://shtab.app/>) – планировщик задач, распространяется по лицензии FreeWare

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>), распространяется по лицензии trialware

Инструменты для управления удаленной работой, командой

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для управления командой, распространяется по лицензии trialware;

Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

Сервис Padlet (<https://ru.padlet.com/my/dashboard>) – распространяется по лицензии trialware

Инструменты для обмена информацией (совместное использование файлов)

Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware;

@Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

Конструкторы онлайн-курсов

CoreApp (<https://coreapp.ai/>) — это онлайн-платформа конструирования образовательных материалов и проверки знаний с обратной связью и электронным журналом, распространяется по академической лицензии

Eduardo (<https://eduardo.studio/>) – платформа для создания и запуска онлайн-курсов, распространяется по лицензии trialware;

iSpring (<https://www.ispring.ru/>) – платформа для онлайн-обучения, распространяется по лицензии trialware;

We.Study (<https://webinar.ru/products/westudy/>) – платформа для создания онлайн-курсов и организации обучения, распространяется по лицензии trialware;

УДОБА (<https://udoba.org/>) – конструктор и хостинг открытых образовательных ресурсов

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оснащенность аудиторий и помещений

Наименование аудиторий и специальных помещений	Оснащенность аудиторий и специальных помещений
Аудитории для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы, стулья или лавки, доски), проекционное оборудование
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Стол компьютерный, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы. Наглядные пособия. Плакаты. Раздаточный материал.