

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Институт леса и природопользования
Кафедра «Лесных культур и биофизики»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.8 Водные ресурсы

Направление (специальность) *21.03.02 «Землеустройство и кадастры»*
(квалификация «бакалавр»)

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) 2 ЗЕ, 72ч.

Разработчик

к.с-х.н., доц. А.В. Григорьева

Екатеринбург 2018 г.

Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ООП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины	5
5.1 Разделы, темы дисциплин и вид занятий	5
5.2 Содержание тем лекций	6
5.3. Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий	9
5.4 Содержание и трудоемкость самостоятельной работы студента по дисциплине	10
6. Образовательные технологии	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.	14
7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания.....	
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
10. ПРИЛОЖЕНИЕ	25

ВВЕДЕНИЕ

При разработке рабочей программы в основу положены:

- ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1.10.2015 г. № 1084;

- Учебный план направления 21.03.02, утвержденный ректором ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», протокол № 2 от 16.02.2016.

– Стандарт вуза СТБ 1.2.1.3-00-2018. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) осуществляется на русском языке.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель преподавания дисциплины «Водные ресурсы» заключается в ознакомлении обучающихся с системой научных знаний и методов исследования в данной области. Специалист вне зависимости от своей узкой специальности должен хорошо представлять место и роль воды в природе и водных ресурсов в экономике, сущность гидрологических процессов и их вклад в формирование как природного облика всей Земли, так и отдельных ландшафтов, должен владеть системой научных знаний и методов исследований в области гидрологии, вопросами приложения гидрологических знаний к различным разделам географии.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Место дисциплины в учебном процессе. Дисциплина «Водные ресурсы» входит в цикл профессиональных дисциплин ООП, в его вариативную часть.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина, являются организационно-управленческая, проектная, научно-исследовательская и производственно-технологическая.

Основные умения, приобретаемые при изучении дисциплины, заключаются в способности оценить гидрологические особенности водных объектов, их трансформацию под влиянием антропогенных факторов, особенности их загрязнения, а также в практическом использовании знаний по водным ресурсам.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- земельные и другие виды природных ресурсов;
- зоны с особыми условиями использования территорий;
- зоны землепользования и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования.

Дисциплина готовит к решению ряда задач профессиональной деятельности:

в области организационно-управленческой деятельности:

- обоснование научно-технических и организационных решений;

в области проектной деятельности:

- сбор и анализ исходных данных для проектов и схем землеустройства, градостроительства и планировки населенных мест, территориального планирования, проектов развития объектов недвижимости;

в области производственно-технологической деятельности:

- участие в осуществлении проектно-изыскательных и топографо-геодезических работ по землеустройству, Государственному кадастру недвижимости, предусмотренных законодательством;

в области научно-исследовательской деятельности:

- проведение экспериментальных исследований.

Для успешного усвоения материала по водным ресурсам необходимы знания ряда других (обеспечивающих) дисциплин. В свою очередь освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения важных естественно-научных и профессиональных дисциплин направления подготовки бакалавров 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	геодезия	основы природопользования	экологический мониторинг
2.	физика	инженерная экология	основы ландшафтоведения
3.	почвоведение		инженерное обустройство территории
4.	экология		землеустройство

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Основные задачи преподавания дисциплины заключаются в следующем:

-Дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, показать взаимосвязь гидросферы с атмосферой, литосферой, биосферой. Познакомить студентов с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов: ледников, подземных вод, рек, озер, водохранилищ, болот, океанов и морей, с их основными географо-гидрологическими особенностями.

-Показать сущность основных гидрологических процессов в гидросфере в целом и в водных объектах разных типов с позиций фундаментальных законов физики.

-Дать представление об основных методах изучения водных объектов.

-Показать практическую важность географо-гидрологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для экономики и для решения задач охраны природы.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Очная форма обучения(5 семестр)
Контактная работа с преподавателем	36,0
В том числе:	
Занятия лекционного типа	14
Занятия семинарского типа	22
В том числе: семинары практические занятия Лабораторные занятия	22,0
Самостоятельная работа обучающихся	36
изучение теоретического курса и работ семинарского типа; реферат по лесохимии, работы по технологии подсочки, лекарственным растениям, сенокосы и пастбищам, строению древесины.	
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины зачетн. ед/академич.часы	2/72

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы, темы дисциплин и вид занятий

№ раз., под-разд.	Код ком.	Содержание	Количество часов		Рекомендуемая литература
			аудиторная работа	самостоятельная работа	

			очное	заочное	с сокращенным сроком обучения (очная форма)	очное	заочное	с сокращенным сроком обучения (очная форма)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ОПК-2	Введение. Гидросфера	2	0,2	2	3	5	3	1, 3, 4, 6, 7, 15
1.1	ОПК-2	Понятие о гидросфере и ее общая характеристика							
1.2	ОПК-2	Гидрологический режим и гидрологические процессы							
1.3	ОПК-2	Возникновение воды на планете и ее круговорот							
1.4	ОПК-2	Водные ресурсы земного шара				1	5	1	
2	ОПК-2	Изотопный состав и молекулярная структура воды	2	0,2	2	2	1	2	1, 4, 15, 17
3	ОПК-2	Основные физические и химические свойства воды	4	0,2	4	4	4	4	1, 4, 15, 17
4	ОПК-2	Основные составляющие гидросферы	6	2,4	6	8	13	8	1, 2, 4, 5, 6, 15,16
4.1	ОПК-2	Мировой океан				2	1	2	
4.2	ОПК-2	Подземные воды	6	2	6	2	4	2	
4.3	ОПК-2	Снежно-ледовые образования (ледники, морские льды, сезонный снежный покров, айсберги)				4	8	4	
5	ОПК-2	Малые составляющие гидросферы	16	4,4	16	12	24	12	1, 4, 6, 15, 16
5.1	ОПК-2	Воды озер	2	1	2				
5.2	ОПК-2	Почвенные воды							
5.3	ОПК-2	Воды болот				2	4	2	
5.4	ОПК-2	Водяной пар атмосферы							
5.5	ОПК-2	Воды рек и водохранилищ	12	3	12	10	20	10	
6.	ОПК-2	Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства	2	0,2	2	4	2	4	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 15
7.	ОПК-2	Загрязнение природных вод и пути восстановления качества воды	2	0,4	2	3	15	3	1, 2, 3, 7, 14, 15
		Итого	36	8	36	36	64	36	

5.2 Содержание тем лекций

Содержание разделов и подразделов учебной дисциплины

1. Введение. Гидросфера.

- 1.1. Понятие о гидросфере и ее общая характеристика.
- 1.2. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
- 1.3. Возникновение воды на планете и ее круговорот: гипотезы о возникновении воды, круговорот воды в природе, водный баланс территорий.
- 1.4. Водные ресурсы земного шара: понятие о водных ресурсах, водные ресурсы частей света, водные ресурсы России.

2. Изотопный состав и молекулярная структура воды.

Изотопный состав и молекулярная структура воды. Модель Нильса Бора.

3. Основные физические и химические свойства воды.

Основные физические свойства воды: плотность и ее аномалии, молекулярная вязкость и ее сжимаемость, тепловые свойства воды, поверхностное натяжение, электропроводность, смачиваемость, скользкость, серебряная вода, активированная вода, магнитоактивированная вода. Основные химические свойства воды.

4. Основные составляющие гидросферы.

4.1. Мировой океан и его части: ложе и рельеф дна Мирового океана. Характеристика вод Мирового океана: солевой состав, термический режим, рельеф поверхности океана, основные течения, газовый состав. Взаимосвязь природных вод и биосферы: понятие о биосфере, гидробионты, водные экосистемы. Ресурсы Мирового океана: минерально-сырьевые, биологические, энергетические. Экологическое состояние Мирового океана.

4.2. Подземные воды. Водопроницаемость грунтов. Формы воды в почве. Гипотезы о происхождении подземных вод. Классификация подземных вод. Вертикальная гидродинамическая зональность подземных вод. Примеси в подземных водах.

4.3. Виды снежно-ледовых образований: ледники, морские льды, сезонный снежный покров, айсберги.

5. Малые составляющие гидросферы.

5.1. Воды озер. Их распространение. Классификация озер. Морфология и морфометрия озер. Хозяйственное использование озер.

5.2. Почвенные воды.

5.3. Воды болот: происхождение болот и их распространение на земном шаре, типы болот, строение, морфология и гидрография торфяных болот. Практическое значение болот.

5.4. Воды рек: основные характеристики рек, крупнейшие реки мира и России. Практическое значение рек. Проблемы сохранения малых рек.

5.5. Водохранилища. Их типы. Основные характеристики. Водный, термический, ледовый, гидрохимический, гидробиологический режимы водохранилищ. Значение водохранилищ.

6. Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства

Гидросфера человека. Особенности ее функционирования.

Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства: сельское хозяйство, промышленное водопотребление, коммунально-бытовое водоснабжение, водопотребление транспортом, лечебными учреждениями. Прогнозы будущего водопотребления. Пути решения мировой проблемы дефицита пресной воды.

7. Загрязнение природных вод и пути восстановления качества воды.

Виды загрязнений и их последствия: химическое, физическое, биологическое и механическое загрязнения. Основные загрязнители.

Пути восстановления качества воды. Способы очистки.

Показатели качества природных вод. Требования к качеству воды.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

№ разделов дисциплины, необходимых для обеспечиваемых дисциплин	Обеспечиваемые дисциплины			
	экологический мониторинг	основы ландшафтоведения	инженерное обустройство территории	землеустройство
1		+		
2	+			
3	+			
4		+	+	+
5		+	+	+
6	+	+	+	+
7	+	+	+	+

5.3 Перечень, содержание и трудоемкость практических занятий

Примерный перечень и содержание практических занятий

№ раздела	Наименование практических занятий	Количество часов			Рекомендуемая литература
		очное	заочное	с сокращенным сроком обучения (очная форма)	
4	Движение воды в почвогрунтах. Закон Дарси. Коэффициенты фильтрации и способы их определения. Определение скорости и расхода воды грунтового потока.	6	2	6	5, 10, 11, 12, 13, 16
5	Определение основных морфометрических характеристик озер. Построение изобат озера.	2	1	2	5, 10, 11, 12, 13,

					16
5	Основные формы рельефа местности и их изображение на планах и картах. Гидрология рек.	10	2	10	5, 10, 11, 12, 13, 16
5	Определение расхода воды в реке по поверхностной скорости, определенной поплавками, и живому сечению потока.	2	1	2	5, 10, 11, 12, 13, 16
1-7	Фильм «Вода» (2006 г.)	2	0	2	1-17
	Итого	22	6	22	

5.4 Содержание и трудоемкость самостоятельной работы студента по дисциплине

Содержание и трудоемкость самостоятельной работы студентов

№ раздела	Тема (вид) работы	Количество часов			Рекомендуемая литература
		очное	заочное	с сокращенным сроком обучения (очная форма)	
1	2	3	4	5	6
3	Влияние физико-химических свойств воды на биохимические процессы.	2	4	2	1
4	Пути использования ледников и льда для водоснабжения.	2	4	2	1, 4
4	Ледники. Их образование и развитие.	2	4	2	1, 4
4	Взаимодействие подземных и поверхностных вод.	2	4	2	1, 4, 15
5	Влияние болот и их осушения на речной сток.	2	4	2	1, 6
5	Практическое значение рек и хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток.	2	4	2	1, 6
5	Влияние на речной сток хозяйственной деятельности на водосборах.	2	4	2	1, 6
5	Влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанной с непосредственным использованием речных вод.	2	4	2	1, 6
5	Заиление водохранилищ и переформирование их берегов.	2	4	2	1
5	Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.	2	4	2	1
6	Закономерности распределения пресных вод на земном шаре.	1	5	2	1, 4, 6, 15
7	Загрязнение вод при осушении и добыче полезных ископаемых.	1	5	2	1, 15
7	Отрицательное воздействие деятельности человека на поверхностные воды.	1	5	2	1, 15

7	Самоочищение водных объектов.	1	5	2	1, 4, 14
	Итого	24	60	28	
1	2	3	4	5	6
1-7	Текущая проработка теоретического материала	6	2	4	1-17
4,5	Подготовка к практическим занятиям	6	2	4	1, 6, 16
	Всего	36	64	36	

Таблица 6

Содержание и контроль самостоятельной работы студентов

№ раз-дела	Тема (вид) работы	Форма предста-вл.	Срок сдачи	Контроль
3	Влияние физико-химических свойств воды на биохимические процессы.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
4	Пути использования ледников и льда для водоснабжения.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
4	Ледники. Их образование и развитие.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
4	Взаимодействие подземных и поверхностных вод.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Влияние болот и их осушения на речной сток.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Практическое значение рек и хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Влияние на речной сток хозяйственной деятельности на водосборах.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанной с непосредственным использованием речных вод.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Заиление водохранилищ и реформирование их берегов.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
5	Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
6	Закономерности распределения пресных вод на земном шаре.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
7	Загрязнение вод при осушении и добыче	ответ	дата	вопросы

	полезных ископаемых.		зачета	на зачете
7	Отрицательное воздействие деятельности человека на поверхностные воды.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
7	Самоочищение водных объектов.	ответ	дата зачета	вопросы на зачете
1-7	Текущая проработка теоретического материала			
4, 5	Подготовка к практическим занятиям			

6. Образовательные технологии

Процесс организации познавательной деятельности студентов, обеспечивающие формирование заявленных компетенций, востребует разнообразия образовательных технологий.

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используют традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде.

Лекционные занятия - традиционная форма проведения занятий, при этом предполагает использование средств мультимедиа. Использование традиционных технологий обеспечивает формирование учебных умений по классическому образцу приобретения знаний. Так же в процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения, такие как компьютерная презентация, деловые и ролевые игры, разбор ситуаций, индивидуальный проект.

Семинарские занятия - анализ и активное обсуждение информации, в том числе найденной в сети Интернет по теме занятия. Использование полученных знаний применительно к конкретным ситуациям своего города, района, к себе лично. Целесообразно проводить дискуссии, дебаты, деловые игры, целью которых должна быть экстраполяция общих положений концепции устойчивого развития к конкретным ситуациям, объектам, действиям. При проведении практических (семинарских) занятий используются:

- технологии создания и представления компьютерных презентаций;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- представление собственного проекта по заданной теме.

Самостоятельная работа - обязательное условие обучения. Предполагает изучение международных документов: деклараций, конвенций, а также инициативный поиск новой информации в сети Интернет или иными средствами.

Данные технологии обеспечивают формирование навыков и умений поиска и обобщения необходимой информации, самостоятельной работы, принятия решений в профессиональной сфере деятельности; способствуют

формированию профессиональных способностей, повышают уровень сформированности обще профессиональных и научных компетенций с порогового до повышенного уровня.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очное (заочное) обучение
способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ОПК-2)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы Текущий контроль: опрос, выполнение практических заданий, тестирование.	1 (1)

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

Текущий контроль знаний студентов (опрос, выполнение практических заданий, тестирование) проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля формирования компетенции ОПК-2 являются вопросы для самоконтроля, тесты, задания по темам дисциплины.

Текущий контроль (выполнение и защита контрольной работы) формирования компетенции ОПК-2.

Выполнение и защита контрольной работы является обязательным условием для допуска студента к экзамену по дисциплине.

Цель контрольной работы – закрепление и систематизация теоретических знаний по управлению земельными ресурсами и определению эффективности управления.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно и должна быть представлена к проверке на кафедру до начала экзаменационной сессии.

Студент выполняет контрольную работу по заданию, выданному преподавателем.

Порядок предоставления контрольной работы включает следующие действия:

1. Завершенная контрольная работа представляется студентом на кафедру за неделю до защиты для ее анализа.

2. Принятие решения о допуске студента к защите контрольной работы осуществляется руководителем работы.

3. Допуск подтверждается подписью руководителя с указанием даты допуска.

4. Контрольная работа может быть не допущена к защите, если отсутствуют существенные разделы, если при изложении темы контрольной работы используются устаревшие материалы, не соответствующие современному уровню знаний, а также при грубых нарушениях правил оформления текста.

5. Защита контрольной работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

7.3 Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент 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

последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной 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).

Критерии оценки практических заданий (формирование компетенции ОПК-2, ПК-4):

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Студент способен на высоком уровне использовать методы управления земельными ресурсами и определения эффективности управления;

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями;

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.;

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-2):

«5» (отлично) - выполнены все задания контрольной работы; работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите контрольной работы. Студент способен на высоком уровне использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (**ОПК-2**)

«4» (хорошо) – теоретическая часть и расчеты контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы. Студент способен на среднем уровне использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (**ОПК-2**)

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в

оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы. Студент способен на удовлетворительном уровне использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2);

«2» (неудовлетворительно) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы. Студент не способен на высоком уровне использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (промежуточный контроль, формирование компетенции ОПК-2):

«5» (отлично) - студент 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. Студент способен на высоком уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

«4» (хорошо) - студент 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. Студент способен на среднем уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

«3» (удовлетворительно) - студент 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. Студент способен на удовлетворительном уровне использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

«2» (неудовлетворительно) - студент 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 последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене.

Студент не способен использовать знания мероприятий по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам.

Оценка успешности изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля; для студентов заочной формы обучения – усредненная оценка по итогам экзамена. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Базовый	«4» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса 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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины *Литература*

№ п/п	Авторы, наименование	Год издания	Количество экземпляров в библиотеке	Количество обучающихся	Коэффициент книго-обеспеченности
Основная литература					
1	Чиндяев А.С., Маевская М.А., Иматова И.А. Гидросфера Земного шара: учебное пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. 282 с.	2010	50	50	1,00
2	Виноградов Ю.Б. Современные проблемы гидрологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.Б. Виноградов, Т.А. Виноградова. - М.: Академия, 2008. - 320 с.	2008	2	50	0,04
3	Яковлев С.В., Губий И.Г., Павлинова И.И. Комплексное использование водных ресурсов: уч. пос. М.: Высшая школа, 2008. 383 с.	2008	15	50	0,30
4	Михайлов В.Н. Гидрология: учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим специальностям / В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. - Изд. 2-е, испр. - М.: Высшая школа, 2007. - 463 с.	2007	10	50	0,20
5	Ананьев В.П. Инженерная геология: учебник для студентов вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. - Изд. 5-е, стер. - М.: Высшая школа, 2007. - 575 с.	2007	50	50	1,00
Дополнительная литература					
6	Бабиков, Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для студентов вузов / Б. В. Бабиков. - Изд. 4-е, стер. - СПб.;М.; Краснодар: Лань, 2005. - 304 с.	2005	68	50	1,36
7	Комплексное использование водных ресурсов: уч. пос. М.: Высшая школа, 2005. 384 с.	2005	15	50	0,30
8	Эдельштейн К.К. Гидрология материков : учеб. пособие для студентов вузов / К.К. Эдельштейн. - М.: Академия, 2005. - 304 с.	2005	11	50	0,22
9	Водные ресурсы Свердловской области / под ред. Н.Б. Прохорова. Екатеринбург: АМБ, 2004. 432 с.	2000	30	50	0,60
10	Гавриш Ю.Е. Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения: метод. указания и задания к контрольной работе / Красноярск: КрасГаса, 2001. - 36 с.	2001	30	50	0,60
11	Лучшева А.А. Основы гидравлики и гидрометрии. – М.: Колос, 2000. 346 с.	2000	24	50	0,48
12	Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия: учеб.	2000	36	50	0,72

	для вузов. Л.: Гидрометеизд, 2000.				
13	Карасев И.Ф. Гидрометрия: учебник для вузов / И.Ф. Карасев, А.В. Васильев, Е.С. Субботина. - Л.: Гидрометеиздат, 2000. – 375 с.	2000	25	50	0,50
14	Беличко Ю.П., Березнюк В.Г. и др. Рациональное использование водных ресурсов. Свердловск: Ур ГУ, 2000. 176 с.	2000	30	50	0,60
15	Чиндяев А.С. Водные ресурсы земли. Их формирование и использование. Екатеринбург: УГЛТА, 1999. 160 с	1999	125	50	2,50
16	Чиндяев А.С., Горяева А.В. Учение о гидросфере. Методические указания к выполнению лабораторно-практических работ для студентов ЛХФ. Екатеринбург: УГЛТУ, 2009. 52 с.	2009	30	50	0,6
17	Иматов А.Р. Водные ресурсы: их формирование и использование. Часть 1. Структура и физико-химические свойства воды. Екатеринбург: УГЛТА, 1998. 19 с.	1998	6	50	0,12

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассоц. регион. библио. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001- . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
3. Информационно-правовой портал Гарант.Ру [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. КонсультантПлюс Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс] Справочная правовая система [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила]. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online>
5. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000- . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
6. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011- . – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
7. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010- . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

8. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
9. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>
10. Федеральный образовательный портал – «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>
11. Экономика и управление на предприятиях: научно – образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eur.ru>
12. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>
13. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
14. Министерство финансов РФ. Официальная статистика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/statistics/accounts/>
15. Министерство экономического развития РФ. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>
16. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
17. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>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.</p> <p>В ходе лекций студентам рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие</p>

	<p>особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.</p>
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса)	<p>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 бакалаврами по данной дисциплине.</p>
Самостоятельная работа (контрольная работа)	<p>Выполнение контрольной работы является обязательным условием допуска студента к экзамену. Контрольная работа представляет собой изложение в письменном виде результатов теоретического анализа и практической работы студента по определенной теме. Содержание контрольной работы зависит от выбранного варианта. Работа представляется преподавателю на проверку за 7 дней до начала экзаменационной сессии. Защита контрольной работы проходит в форме собеседования во время консультаций. Она оценивается по критериям, представленным в пункте 8.2</p>
Практические занятия	<p>Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.</p>
Подготовка к экзамену	<p>Подготовка к экзамену предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение рекомендуемой литературы; - изучение конспектов лекций; - участие в проводимых контрольных опросах; - тестирование по модулям и темам; - написание и защиту контрольной работы

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные

информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: локальная сеть вуза

5. 1С предприятие8: комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
7. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

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

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются на кафедре наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием (ауд.2-111). Также аудитории предполагаются для самостоятельной работы обучающихся и оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет"(2-426) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

Вопросы к зачету

1. Понятие о гидросфере и ее общая характеристика.
2. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
3. Возникновение воды на планете и ее круговорот: гипотезы о возникновении воды, круговорот воды в природе, водный баланс территорий.
4. Водные ресурсы земного шара: понятие о водных ресурсах, водные ресурсы частей света, водные ресурсы России.
5. Изотопный состав и молекулярная структура воды. Модель Нильса Бора.
6. Основные физические свойства воды: плотность и ее аномалии, молекулярная вязкость и ее сжимаемость.
7. Основные физические свойства воды: тепловые свойства воды, поверхностное натяжение, электропроводность, смачиваемость.
8. Основные физические свойства воды: скользкость, серебряная вода, активированная вода, магнитоактивированная вода.
9. Основные химические свойства воды. Влияние физико-химических свойств воды на биохимические процессы.
10. Мировой океан и его части: ложе и рельеф дна Мирового океана.
11. Характеристика вод Мирового океана: солевой состав, термический режим, рельеф поверхности океана, основные течения, газовый состав.
12. Взаимосвязь природных вод и биосферы: понятие о биосфере, гидробионты, водные экосистемы.
13. Ресурсы Мирового океана: минерально-сырьевые, биологические, энергетические. Экологическое состояние Мирового океана.
14. Подземные воды. Водопроницаемость грунтов. Формы воды в почве.
15. Гипотезы о происхождении подземных вод.
16. Классификация подземных вод.
17. Вертикальная гидродинамическая зональность подземных вод. Примеси в подземных водах.
18. Взаимодействие подземных и поверхностных вод.
19. Виды снежно-ледовых образований: ледники, морские льды, сезонный снежный покров, айсберги.
20. Пути использования ледников и льда для водоснабжения.
21. Ледники. Их образование и развитие.
22. Воды озер. Их распространение. Классификация озер.
23. Морфология и морфометрия озер. Хозяйственное использование озер.
24. Почвенные воды. Воды болот: происхождение болот и их распространение на земном шаре, типы болот.
25. Строение болот, морфология и гидрография торфяных болот. Практическое значение болот.
26. Влияние болот и их осушения на речной сток.

27. Воды рек: основные характеристики рек, крупнейшие реки мира и России. Практическое значение рек. Проблемы сохранения малых рек.
28. Практическое значение рек и хозяйственных мероприятий, влияющих на речной сток.
29. Влияние на речной сток хозяйственной деятельности на водосборах.
30. Влияние на речной сток хозяйственной деятельности, связанной с непосредственным использованием речных вод.
31. Водохранилища. Их типы. Основные характеристики.
32. Водный, термический, ледовый, гидрохимический, гидробиологический режимы водохранилищ. Значение водохранилищ.
33. Заиление водохранилищ и переформирование их берегов.
34. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.
35. Гидросфера человека. Особенности ее функционирования.
36. Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства: сельское хозяйство, промышленное водопотребление, коммунально-бытовое водоснабжение
37. Структура потребления воды основными отраслями современного хозяйства: водопотребление транспортом, лечебными учреждениями.
38. Прогнозы будущего водопотребления. Пути решения мировой проблемы дефицита пресной воды.
39. Закономерности распределения пресных вод на земном шаре.
40. Виды загрязнений и их последствия: химическое, физическое. Основные загрязнители.
41. Виды загрязнений и их последствия: биологическое и механическое загрязнения. Основные загрязнители.
42. Загрязнение вод при осушении и добыче полезных ископаемых.
43. Отрицательное воздействие деятельности человека на поверхностные воды.
44. Пути восстановления качества воды. Способы очистки. Самоочищение водных объектов.
45. Показатели качества природных вод. Требования к качеству воды.