

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.07.01 – ОХРАНА ВОД И ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) – "Мелиорация, рекультивация и охрана земель"

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)


г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: ст. преп.  / П.И. Назмиев /

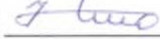
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 3 от «04» февраля 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«04» марта 2021 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	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
очная форма обучения	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа	7
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	9
5.4. Детализация самостоятельной работы	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
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 шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	16
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Общие положения

Дисциплина «Охрана вод и водных объектов» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Охрана вод и водных объектов» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 25 декабря 2014 г. №1152н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем»»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 160 от 06.03.2015;

– Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 6 от 20.06.2019);

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) 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 у обучающихся экологического мировоззрения и способностей к профессиональной деятельности с позиции охраны водных ресурсов, изучение регламентирующих положений, нормативов, законодательных постановлений и ознакомление с природоохранной деятельностью в сфере охраны вод и водных объектов, водных ресурсов, включая влияние антропогенной деятельности на их режим и качество при решении водохозяйственных задач промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов и др. При изучении дисциплины рассматриваются также правовые основы водохозяйственной деятельности, цели водного законодательства, концепция государственной политики в сфере использования, восстановления и охраны водных объектов.

Задачи дисциплины – сформировать необходимые знания о принципах организации охраны вод и водных объектов, их рациональном использовании.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:

ПК-1 Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать – основные источники загрязнения водных объектов; о механизмах миграции загрязняющих веществ; понятие качества природной среды и критерии ее оценки; источники химических элементов в природных объектах и их влияние на качество природной

среды; нормативы качества окружающей природной среды и их функции; законодательные, нормативно-правовые и методические документы по охране окружающей среды и экологической безопасности; о государственных и общественных мероприятиях по охране вод; о способах оценки качества вод;

уметь – работать с нормативно-методическими документами в области охраны окружающей среды; организовать и провести мониторинг за состоянием водных объектов; оценивать уровень негативного воздействия на природные объекты и проводить оценку их экологического состояния;

владеть – методами, приёмами оценки экологического состояния водных объектов, навыками разработки проектов предельно допустимых воздействий на водные объекты, определения границ водоохранных и санитарно-защитных зон; навыками работы с нормативно-правовыми документами по охране вод; методами и приемами снижения негативного воздействия на водные ресурсы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части, что означает формирование в процессе обучения у студента основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	Выращивание посадочного материала	Производственная практика (преддипломная)
Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	Добыча и использование торфа	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
История лесного дела	Гидросиловые установки и возобновляемые источники энергии	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
История земельно-имущественных отношений	Лесная мелиорация	
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Насосы и насосные станции	
Регулирование стока	Рекультивация земель	
Ландшафтная архитектура	Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов	
Основы ландшафтоведения	Основы ландшафтного строительства	
Мелиоративное земледелие		
Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию		
Производственная практика по получению профессиональных умений и навыков и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)		

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

Вид учебной работы	Всего академических часов
	очная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54
лекции (Л)	22
практические занятия (ПЗ)	32
лабораторные работы (ЛР)	
иные виды контактной работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	54
изучение теоретического курса	28
подготовка к текущему контролю	26
курсовая работа (курсовой проект)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108

*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 УГЛТУ 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

№	Наименование раздела дисциплины				Всего контактной работы	Самостоятельная работа
		Л	ПЗ	ЛР		
1	Нормативно-правовое законодательство в отношении охраны вод и водных объектов 1.1.Водный кодекс; 1.2.Закон «Об охране окружающей среды»; 1.3.Правила охраны поверхностных водных объектов; 1.4.Правила использования и правила технической; 1.5.Полномочия местного самоуправления по установлению правил использования водных объектов общего пользования, расположенных на территориях муниципальных образований;	6	8		14	9

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	1.6.Правила использования водных объектов в рекреационных целях; 1.7.Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.					
2	Схемы комплексного использования и охраны водных объектов	2	2		4	9
3	Государственный мониторинг водных объектов, качества вод 3.1. Мониторинг поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга гидрометеорологии и смежных с ней областях; 3.2. Мониторинг состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохраных зон; 3.3. Мониторинг подземных вод с учетом данных государственного мониторинга состояния недр; 3.4. Мониторинг за водохозяйственными системами, в том числе за гидротехническими сооружениями, а также за объемом вод при водопотреблении и сбросе вод, в том числе сточных вод, в водные объекты.	4	2		6	9
4	Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов	2	2		2	9
5	Требования к качеству вод регламентированные СанПин 5.1. Требования к качеству вод, водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; 5.1.1. Зоны санитарной охраны; 5.1.2. Зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; 5.2. Требования к качеству вод, при использовании сточных вод и их осадков для орошения и удобрения; 5.3. Обзор СанПин	6	16		22	9
6	Виды загрязнений вод и водных объектов, загрязняющие вещества	2	2		2	9
Итого по разделам:		22	32	х	54	54
Промежуточная аттестация		х	х	х	х	х
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	х	х
Всего		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

ВВЕДЕНИЕ

Вода в природе и жизни человека. Особенности строения и свойства воды. Влияние воды на организм человека. Проблема загрязнения природных вод. Охрана вод, как составляющая часть охраны окружающей среды. Основные понятия и принципы охраны вод.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ВОД

Использование природных вод в хозяйственных целях. Основные потребители пресной воды. Водопользование и водопотребление. Водоснабжение населения. Нормы личного

водопотребления. Водопользование в промышленности. Водопользование в сельском хозяйстве Водный транспорт. Рыбохозяйственное водопользование.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ВОД

Виды загрязнений: химическое, биологическое, механическое, радиоактивное, тепловое и пр. Источники загрязнения. Общие свойства основных видов загрязнения вод. Характер и масштабы загрязнения природных вод в условиях урбанизированных территорий, регионов добычи энергетического сырья (угольных месторождений и бассейнов, нефтегазовых и газоконденсатных месторождений), сельскохозяйственных регионов. Масштабы загрязнения различных типов природных вод. Основные загрязняющие вещества, их химические особенности.

Механизм миграции загрязняющих веществ.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ВОД. ВОДНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО.

Стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов. Основные законодательные акты по охране водных ресурсов. Государственные и международные стандарты, нормы и правила в области охраны водных ресурсов (ГОСТы, ОСТы и т.д.) Водный кодекс РФ. ФЗ «Об охране окружающей среды».

СОСТАВ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОД В ЕСТЕСТВЕННЫХ И НАРУШЕННЫХ УСЛОВИХ

Природная вода как сложный, многокомпонентный раствор. Макрокомпоненты – главные минеральные компоненты природных вод, формы их нахождения и распространения в природе. Минерализация воды. Жесткость воды. Биогенные вещества. Микроэлементы и их значение. Состав растворенных в воде газов и их происхождение. Органические вещества в природных водах. Микрофлора природных вод. Радиоактивность природных вод.

Природная защищенность подземных и поверхностных вод от загрязнения. Мероприятия по сохранению и восстановлению чистоты водоемов, предотвращению их истощения.

Понятие о качестве воды. Требования к качеству воды в зависимости от целей ее использования. Критерии качества воды по видам водопользования и водопотребления. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков. Изменение состава и качества вод в условиях антропогенной нагрузки.

Методы анализа природных вод. Основные показатели загрязнения природных вод. Основные признаки загрязнения вод. Самоочищение водной среды от загрязняющих веществ. Самоочищение поверхностных вод. Способность к самоочищению подземных вод. Природная защищенность подземных вод. Роль геохимических барьеров в самоочищении вод.

Сточные воды. Типы сточных вод. Условия сброса сточных вод и виды очистки.

ОХРАНА ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Санитарная охрана водных объектов. Основные требования к охране водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных и подземных вод. Правила контроля качества водных объектов.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения (ЗСО). Назначение ЗСО и определение их границ. Основные водоохранные мероприятия на территории ЗСО.

Мониторинг. Основные понятия. Место водного мониторинга в общей структуре мониторинга. Мониторинг поверхностных вод. Мониторинг подземных вод. Государственная и специализированная сеть наблюдений. Принципы размещения пунктов наблюдения. Программа наблюдений. Сбор и обработка информации.

Организация управления охраной вод.

Экологический паспорт предприятия.

Территориальные методы охраны вод. Особо охраняемые территории. Сущность и типы водных объектов, находящихся под особой охраной. Правовой режим охраны государственных природных заповедников, заказников, национальных и природных парков, памятников природы, курортов.

Эколого-хозяйственный баланс территории.

Экологическое состояние окружающей природной среды и его оценка.

Эколого-химические особенности химических веществ. Источники химического загрязнения вод. Основная нормативная база при экологической оценке территорий. Геохимические и эколого-геохимические показатели, используемые при эколого-геохимической оценке территорий. Методика комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ВОД

Понятие и виды экологических правонарушений.

Требования в области охраны водных ресурсов при осуществлении хозяйственной деятельности.

Виды ответственности за нарушение законодательства в области использования и охраны водных ресурсов.

Эколого-экономический аспект водоохранной деятельности

Предотвращенный экологический ущерб. Методы экономической оценки предотвращенного экологического ущерба.

Международное сотрудничество в области охраны водных ресурсов

Принципы Международное сотрудничество в области охраны водных ресурсов. Международные организации по охране природы.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоем-
			кость, час очная
1	Нормативно-правовое законодательство в отношении охраны вод и водных объектов 1.1.Водный кодекс; 1.2.Закон «Об охране окружающей среды»; 1.3.Правила охраны поверхностных водных объектов; 1.4.Правила использования и правила технической; 1.5.Полномочия местного самоуправления по установлению правил использования водных объектов общего пользования, расположенных на территориях муниципальных образований; 1.6.Правила использования водных объектов в рекреационных целях; 1.7.Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.	семинар-обсуждение	8
2	Схемы комплексного использования и охраны водных объектов	семинар-обсуждение	2
3	Государственный мониторинг водных объектов, качества вод 3.1. Мониторинг поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга гидрометеорологии и смежных с ней областях; 3.2. Мониторинг состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохраных зон; 3.3. Мониторинг подземных вод с учетом данных государственного мониторинга состояния недр; 3.4. Мониторинг за водохозяйственными системами, в том числе за гидротехническими сооружениями, а также за объемом вод при водопотреблении и сбросе вод, в том числе сточных вод, в водные объекты.	семинар-обсуждение	2
4	Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов	семинар-обсуждение	2

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоем-
			кость, час очная
5	Требования к качеству вод регламентированные СанПин 5.1. Требования к качеству вод, водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; 5.1.1. Зоны санитарной охраны; 5.1.2. Зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; 5.2. Требования к качеству вод, при использовании сточных вод и их осадков для орошения и удобрения; 5.3. Обзор СанПин	семинар-обсуждение	16
6	Виды загрязнений вод и водных объектов, загрязняющие вещества	семинар-обсуждение	2
Итого часов:			32

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоем-
			кость, час очная
1	Нормативно-правовое законодательство в отношении охраны вод и водных объектов 1.1. Водный кодекс; 1.2. Закон «Об охране окружающей среды»; 1.3. Правила охраны поверхностных водных объектов; 1.4. Правила использования и правила технической; 1.5. Полномочия местного самоуправления по установлению правил использования водных объектов общего пользования, расположенных на территориях муниципальных образований; 1.6. Правила использования водных объектов в рекреационных целях; 1.7. Законодательство о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации	9
2	Схемы комплексного использования и охраны водных объектов	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации	9
3	Государственный мониторинг водных объектов, качества вод 3.1. Мониторинг поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга гидрометеорологии и смежных с ней областях; 3.2. Мониторинг состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохранных зон; 3.3. Мониторинг подземных вод с учетом данных государственного мониторинга состояния недр;	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации	9

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
	3.4. Мониторинг за водохозяйственными системами, в том числе за гидротехническими сооружениями, а также за объемом вод при водопотреблении и сбросе вод, в том числе сточных вод, в водные объекты.		
4	Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации	9
5	Требования к качеству вод регламентированные СанПин 5.1. Требования к качеству вод, водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; 5.1.1. Зоны санитарной охраны; 5.1.2. Зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; 5.2. Требования к качеству вод, при использовании сточных вод и их осадков для орошения и удобрения; 5.3. Обзор СанПин	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации	9
6	Виды загрязнений вод и водных объектов, загрязняющие вещества	Изучение теоретического курса, подготовка к промежуточной аттестации, реферат	9
Итого:			54

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Охрана водных биоресурсов и среды их обитания: 2019-08-27 / составитель А.В. Ковригин. – Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. – 60 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/123440 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Теймуров, Э. С. Международно-правовое регулирование рационального использования и охраны пресной воды: монография / Э.С. Теймуров; под редакцией К.А. Бекашева. – Москва: СТАТУТ, 2019. – 175 с. – ISBN 978-5-8354-1566-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	https://e.lanbook.com/book/130670 – Режим доступа: для авториз. пользователей.		
	<i>Дополнительная литература</i>		
3	Маркин, В.Н. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов: учебное пособие / В.Н. Маркин, Л.Д. Раткович, С.А. Соколова. – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015 – Часть 1 – 2015. – 312 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/157525 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Организационно-правовой механизм охраны поверхностных вод от загрязнения в РФ. Теоретические и практические проблемы правового регулирования: монография. – Москва, 2015. – 144 с. – ISBN 978-5-392-16729-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/54637 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Яковлев С.В., Губий И.Г, Павлинова И.И. Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Высшая школа, 2008. - 383 с.	2008	13 экз.

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

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>.

Профессиональные базы данных.

1. Государственный водный реестр <http://www.textual.ru/gvr/>.
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Информационная система РБК <https://ekb.rbc.ru/>.
4. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
5. Информационные базы данных Росреестра <https://rosreestr.ru/>.

Нормативно-правовые акты.

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ;
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ;
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ.

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 Способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: работа на семинарах, реферат

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

Критерии оценивания устного ответа зачете (промежуточный контроль формирования компетенции ПК-1):

зачтено - 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;

зачтено - 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;

зачтено - 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;

не зачтено - 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 работы на семинарах (текущий контроль формирования компетенции ПК-1):

зачтено: бакалавр изучил теоретическую часть вопроса семинарского занятия, четко и без ошибок отвечал на семинарских занятиях, формулировал логически выводы и предложения, ответил на все дополнительные вопросы.

зачтено: бакалавр изучил теоретическую часть вопроса семинарского занятия, отвечал на семинарских занятиях с небольшими ошибками, с помощью преподавателя быстро исправлял ошибки, формулировал логически выводы и предложения, ответил на все дополнительные вопросы.

не зачтено: бакалавр не изучил теоретическую часть вопроса семинарского занятия, отвечал на семинарских занятиях неверно и не смог исправить допущенных ошибок, на дополнительные вопросы отвечал с ошибками или не смог ответить.

Критерии оценивания реферата (текущий контроль формирования компетенции ПК-1):

зачтено: реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, бакалавр четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

зачтено: реферат выполнен в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности материала есть замечания, бакалавр ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

зачтено: бакалавр не подготовил реферат или подготовил реферат, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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. Что понимается под охраной вод.
2. Что такое микрокомпоненты. Их роль в составе и качестве воды.
3. Что такое «предотвращенный экологический ущерб» и как он оценивается.
4. В составе скольких поясов организуются водоохранные зоны. Какие ограничения действуют в пределах первого пояса.
5. Понятие о водных ресурсах; особенности, отличающие их от других природных ресурсов.
6. Состояние и проблемы водного хозяйства РФ.
7. Проблемы, создаваемые строительством и эксплуатацией водохранилищ.
8. Виды загрязнений и их источники.
9. Влияние естественных и антропогенных факторов на формирование качества водных ресурсов.
10. Понятие о загрязнении. Виды изменений в природных водах, происходящих под действием загрязняющих веществ.
11. Перечислите и охарактеризуйте основные виды загрязнения природных вод.
12. Какие основные законодательные акты в области «охраны водных ресурсов» вам известны.
13. Основные положения санитарных правил и норм.
14. Современное состояние качества вод России.
15. Правовая основа водохозяйственной деятельности.
16. Цели водного законодательства и принципы устойчивого развития.
17. Какие водные объекты подлежат охране и почему.
18. Перечислите виды деятельности, разрешенные и запрещенные к осуществлению в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.
19. Государственное управление в области использования и охраны водных объектов.
20. Приоритеты государственной политики в сфере использования, восстановления и охраны водных объектов.

Вопросы, обсуждаемые на семинарских занятиях (текущий контроль)

1. Что вы знаете об особых свойствах вод?
2. Каким образом на Земле появилась вода?
3. В чем необычность свойств воды?
4. Что вы знаете об использовании природных вод из Ваших личных наблюдений?
5. Понятие о реках и речных системах.
6. Запасы и ресурсы подземных вод
7. Грунтовые воды
8. Промышленные подземные воды
9. Качество вод.
10. Какие классификации природных вод вы знаете.

11. Что такое жесткость природных вод?
12. Поясните смысл выражения "антропогенная нагрузка".
13. Что такое загрязнение природных вод? Его виды, источники.
14. Что такое истощение природных вод?
15. Классификация загрязнений природных вод по происхождению.
16. В соответствии с какими законодательными документами осуществляется охрана вод?
17. Перечислите основные требования к охране поверхностных вод.
18. Перечислите основные требования к охране подземных вод.
19. В чем проявляется влияние загрязняющих веществ, попадающих в природные воды?
20. Перечислите основные мероприятия по охране вод.
21. Перечислите основные показатели, влияющие на органолептические свойства воды.
22. Что такое агрессивность природных вод?
23. Какие компоненты природных вод вызывают ее агрессивность.
24. Какие компоненты будут преобладать в составе загрязненных вод.
25. Как оценивается степень опасности загрязнения вод?
26. Что такое мониторинг и какова его главная цель?
27. Дайте классификацию загрязнения вод по виду загрязняющих веществ и по способу их поступления в воды.
28. Что такое сточные воды и каковы условия их сброса в водные объекты.
29. Механизмы миграции загрязняющих веществ.
30. Особоохраняемые водные объекты, их сущность.

Подготовка реферата (текущий контроль)

Темы рефератов:

- Виды загрязнений вод и водных объектов.
- Основные загрязняющие вещества в водных объектах.
- Источники загрязнения внутренних водоёмов.
- Прямое и косвенное загрязнение водных ресурсов.
- Необходимость защиты водных ресурсов от истощения и загрязнения.
- Категории стоков, загрязняющих водоёмы в современном мире.
- Основные методы очистки сточных вод.
- Загрязнение питьевой воды. Виды примесей.
- Загрязнение океанов.
- Проблемы сохранения малых рек.
- Контроль загрязнения грунтовых вод.
- Охрана вод и водных объектов.
- Последствия загрязнения воды:
- Вред для здоровья.
- Эпидемии.
- Мусорные острова.
- Кислотные дожди.
- Вымирание животных.
- Пути решения проблемы загрязнения водных ресурсов.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует на базовом уровне способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством способен принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
Низкий	не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, 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 демонстрирует способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой бакалавров.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

– подготовка реферата;

– подготовка к зачету.

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Подготовка рефератов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

Подготовка к зачету осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

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 MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием Справочной правовой системы «Консультант Плюс» и др.

В случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей 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 расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ".

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.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал.