

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.О.19 – ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

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 /

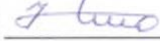
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 5 от «23» декабря 2020 года).

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	6
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.....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	7
очная форма обучения.....	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	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	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	15
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 «Водохозяйственные системы и водопользование» 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 «Водохозяйственные системы и водопользование» 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»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— 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 № 685 от 26.05.2020;

— 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 № 8 от 27.08.2020);

— Учебный план образовательной программы высшего образования направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – мелиорация, рекультивация и охрана земель) подготовки бакалавров по заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол № 8 от 27.08.2020).

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 теоретических знаний обучающихся в области рационального использования и охраны водных ресурсов, развития водного хозяйства страны и практических навыков использования полученных знаний, а также распорядительной и проектной документации и нормативных правовых актов при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с такими понятиями, как водохозяйственные системы и водопользование в приложении к современной водохозяйственной обстановке в России и в мире;

- изучить приоритетные направления развития водного хозяйства, расширения водного фонда и роста водохозяйственного и водно-энергетического потенциала;
- дать понимание доминирующих принципов водопользования с учетом охраны природной среды в условиях функционирования водохозяйственных систем;
- изучить основы государственной политики в области водного хозяйства;
- изучить существующие и проектируемые крупные водохозяйственные системы, их проблемы и пути решения;
- изучить основы водного законодательства, распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;
- изучить сущность технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:

ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- особенности и структуру водохозяйственных систем;
- принципы управления водным хозяйством;
- характеристики участников водохозяйственного комплекса;
- принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения, норма водопотребления и водоотведения;
- мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод;
- требования к качеству выполняемых работ;
- основы рационального использования водных ресурсов;
- распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

уметь:

- анализировать исторические и экологические предпосылки для водохозяйственного развития региона;
- составлять гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна;
- давать экспертную оценку водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий;
- выполнять укрупненный водный и водохозяйственный баланс;
- обеспечивать требуемое качество выполняемых работ;
- применять полученные знания и навыки при осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

владеть:

- методами воднобалансовых и водно-энергетических расчетов;
- навыками анализа природно-климатических условий и режима работы водохозяйственных систем;
- методами проектного обоснования функционирования водохозяйственных систем;
- навыками применения распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у студента общепрофессиональных знаний и компетенций.

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
Проектная деятельность	Гидравлика	Основы строительного дела
Учебная практика (ознакомительная)	Инженерная графика. Начертательная геометрия	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
	Гидрогеология и основы геологии	Информационные технологии в профессиональной деятельности
	Почвоведение	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования
	Гидрология, климатология и метеорология	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
	Учебная практика (ознакомительная)	Управление процессами природообустройства и водопользования
	Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования
	Водное, земельное и экологическое право	Нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	58,25	12,4
лекции (Л)	22	6
практические занятия (ПЗ)	36	6
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,25	0,4
Самостоятельная работа обучающихся:	49,75	95,6
изучение теоретического курса	6	20

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
подготовка к текущему контролю	7,75	29,6
контрольная работа	-	10
подготовка к промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108	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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.	4	4		8	1
2	Вопросы и проблемы современного водопользования.	4	4		8	1
3	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.	4	4		8	1
4	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.	2	4		6	2
5	Структура ВХС и взаимосвязь элементов.	2	8		10	2
6	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.	2	4		6	2
7	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.	2	4		6	2
8	Информационные системы в водном хозяйстве.	2	4		6	2,75
Итого по разделам:		22	36	x	58	13,75
Промежуточная аттестация		x	x	x	0,25	36
Всего		108				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
1	Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.	1			1	6	
2	Вопросы и проблемы современного водопользования.	1			1	6	
3	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.	1	1		2	6	
4	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.	1	1		2	6	
5	Структура ВХС и взаимосвязь элементов.	1	1		2	6	
6	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.	1	1		2	6	
7	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.		1		1	6	
8	Информационные системы в водном хозяйстве.		1		1	7,6	
Итого по разделам:		6	6		12	49,6	
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	36	
Контрольная работа		х	х	х	0,15	10	
Всего						108	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.

Структура водного хозяйства страны в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира. Структура органов управления водохозяйственной отраслью РФ, пути формирования профессионального состава. Положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.

Тема 2. Вопросы и проблемы современного водопользования.

Вопросы водообеспечения в различных регионах страны. Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ природно-климатических условий. Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий проблемы качества и количества водных ресурсов, мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод, сохранению водных объектов. Гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна.

Тема 3. Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.

Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.

Тема 4. Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.

Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения. Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.

Тема 5. Структура ВХС и взаимосвязь элементов.

Особенности и структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов. Принципы управления водным хозяйством. Характеристики участников водохозяйственного комплекса. Принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения. Расчет водного и водохозяйственного баланса. Водно-энергетический расчет.

Вопросы имитационного моделирования ВХС для анализа их работы и оценки эффективности решения задач, поставленных проектом.

Тема 6. Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.

Системы регулирования стока во времени и по территориям. Наиболее характерные ВХС, проблемы их функционирования, последствия создания.

Тема 7. Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.

Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.

Тема 8. Информационные системы в водном хозяйстве.

Гео и гидроинформационные системы и их значением для современного водопользования.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.	семинар-обсуждение, тестирование	4	
2	Вопросы и проблемы современного водопользования.	семинар-обсуждение, тестирование	4	
3	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.	семинар-обсуждение, тестирование	4	1
4	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.	семинар-обсуждение, тестирование	4	1
5	Структура ВХС и взаимосвязь элементов.	семинар-обсуждение, тестирование	8	1
6	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.	семинар-обсуждение, тестирование	4	1
7	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.	семинар-обсуждение, тестирование	4	1
8	Информационные системы в водном хозяйстве.	семинар-обсуждение, тестирование	4	1
Итого часов:			36	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Водное хозяйство РФ, его составляющие законодательная база.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестирова-	1	6

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
		нию		
2	Вопросы и проблемы современного водопользования.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	1	6
3	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	1	6
4	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	2	6
5	Структура ВХС и взаимосвязь элементов.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	2	6
6	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	2	6
7	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	2	6
8	Информационные системы в водном хозяйстве.	подготовка к практическим занятиям, подготовка к текущей аттестации – тестированию	2,75	7,6
9	Контрольная работа	Написание контрольной работы	-	10
10	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету	36	36
Итого:			49,75	95,6

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i>Основная литература</i>		
1	Чудновский, С.М. Водохозяйственные системы и водопользование: учебное пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. – Вологда: ВоГУ, 2017. – 91 с. – ISBN 978-5-87851-729-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/171232 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.		
	Дополнительная литература		
2	Водохозяйственные системы и водопользование: учебное пособие / составитель В.Н. Децик. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2015. – 132 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/149260 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Галицкова, Ю.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие / Ю.М. Галицкова; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 217 с.: Табл., граф., схем., ил – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0598-2. – Текст: электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 . – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст: электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Чудновский, С.М. Улучшение качества природных вод: учебное пособие: [16+] / С.М. Чудновский. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 185 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466773 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0164-7. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений: учебное пособие / А.Г. Турлов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 113 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439337 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1391-5. – Текст: электронный.	2014	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 УГЛУ (<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/>.

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
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, контрольная работа (заочная форма)
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, контрольная работа (заочная форма)

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

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-4):

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 раскрыва-

емых 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 контрольной работы (текущий контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-4):

отлично: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

удовлетворительно: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: студент не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ОПК-1, ОПК-4):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «*отлично*»;

71-85% заданий – оценка «*хорошо*»;

51-70% заданий – оценка «*удовлетворительно*»;

менее 51% – оценка «*неудовлетворительно*».

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. Структура водного хозяйства страны в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира.

2. Структура органов управления водохозяйственной отраслью РФ, пути формирования профессионального состава.

3. Положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.

4. Вопросы водообеспечения в различных регионах страны.

5. Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ природно-климатических условий.

6. Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий проблемы качества и количества водных ресурсов, мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод, сохранению водных объектов.

7. Гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна.

8. Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.

9. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения.

10. Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.
11. Особенности и структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов.
12. Принципы управления водным хозяйством.
13. Характеристики участников водохозяйственного комплекса.
14. Принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения.
15. Расчет водного и водохозяйственного баланса. Водно- энергетический расчет.
16. Вопросы имитационного моделирования ВХС для анализа их работы и оценки эффективности решения задач, поставленных проектом.
17. Системы регулирования стока во времени и по территориям.
18. Наиболее характерные ВХС, проблемы их функционирования, последствия создания.
19. Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.
20. Гео и гидроинформационные системы и их значение для современного водопользования.

Контрольная работа (текущий контроль)

Задание на контрольную работу: Структура, основные элементы, особенности функционирования водохозяйственной системы бассейна реки ... (или субъекта РФ ..., или городского округа ...).

Согласно темы задания контрольной работы, нужно выбрать одну из предложенных территориальных единиц, и выполнить соответствующее описание водохозяйственной системы.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. *Понятие водохозяйственной системы?*
 1. Комплекс взаимосвязанных водных объектов и гидротехнических сооружений, предназначенных для обеспечения рационального использования и охраны вод.
 2. Совокупность предприятий различных водопользователей, совместно использующих водные ресурсы одного водного бассейна.
 3. Система учитывающая взаимосвязь природной, экономической и технической частей в обеспечении водными ресурсами всех отраслей водопотребления.
2. *В управленческую структуру водохозяйственного комплекса входят?*
 1. Министерство экономического развития Российской Федерации.
 2. Министерство здравоохранения Российской Федерации.
 3. Министерство внутренних дел Российской Федерации.
3. *На основании какого документа осуществляется право пользования поверхностными водными объектами?*
 1. Договор водопользования.
 2. Лицензия на водопользование.
 3. Декларация водопользования.
4. *В расходную часть водохозяйственного баланса входят ...*
 1. Водопотребление отраслей народного хозяйства и сбросы дренажных вод.
 2. Расходы воды на испарение и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов.
 3. водопотребление отраслей народного хозяйства и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов.
 4. Сбросы дренажных вод и расходы воды для сохранения рек как элементов естественного ландшафта и поддержания в реках благоприятного гидрохимического и гидробиологического режимов.

5. Выпрямительные работы относятся к ...:

1. Воздействиям, проводимым в пределах водосбора данного речного бассейна.
2. Воздействиям, осуществляемым за пределами данного речного бассейна.
3. Воздействиям, проводимым в данном экономическом регионе.
4. Воздействиям, осуществляемым непосредственно на водотоках и водоемах данного речного бассейна.

6. За счет каких средств осуществляется государственный учет вод и их использования?

1. За счет госбюджета.
2. За счет водопользователей.
3. За счет муниципального бюджета.
4. За счет собственника водного объекта.

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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способность использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне демонстрирует способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способность использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся на низком уровне демонстрирует способность участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способность использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области 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 участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		изысканиям, проектированию, реконструкции объектов природообустройства и водопользования; способность использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, 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).

Самостоятельная работа студентов 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 студентов и магистрантов.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение контрольной работы;
- 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.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку студентов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о

ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

Подготовка контрольной работы по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование структуры работы, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала при возможном выступлении, 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 Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

–практические занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории или с использованием платформы MOODLE (в случае дистанционного обучения), Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

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 лабораторно-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.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). 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. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.