

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.05 – Гидротехнические сооружения

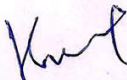
Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) – «Ландшафтное строительство»

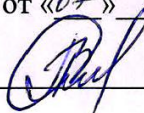
Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

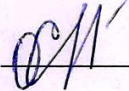
г. Екатеринбург, 2025

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

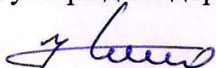
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 9 от «07» марта 2025 года).

Зав. кафедрой  / А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 7 от «14» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  / Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«18» марта 2025 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
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	11
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	14
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	15
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17

1. Общие положения

Дисциплина «Гидротехнические сооружения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль - Ландшафтное строительство).

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

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 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 Российской Федерации N 48н от 29.01.2019 года «Об утверждении профессионального стандарта 10.010 «Ландшафтный архитектор»;

- Приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. N 736 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура» (с изменениями и дополнениями 26.11.2020, 08.02.2021 г.)

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство), подготовки бакалавров по очной, заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной 35.03.10 – Ландшафтная архитектура (профиль – Ландшафтное строительство) 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 – является теоретическая и практическая подготовка бакалавров по направлению «Ландшафтная архитектура» по обоснованию необходимости гидротехнических мелиораций, выбора способа корректировки водного режима почв в условиях избыточного или недостаточного увлажнения, проектирование осушительных или оросительных систем, а также плотинных водоемов и других гидротехнических комплексов, выбор оптимального способа строительства и механизации строительных работ.

Задача дисциплины – познакомить студентов с типологией водных сооружений, архитектурно-ландшафтными особенностями проектирования водоемов, методами и способами гидротехнических мелиораций, основными способами орошения земель, особенностями проектирования плотинных водоемов, гидропластикой ландшафта, организацией и механизацией гидромелиоративных работ:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-3 Способен обеспечить разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры;

ПК-4 Способен оперативно управлять производством комплекса работ на территориях и объектах

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

принципы организации работ при строительстве садово-парковых объектов; виды и технологию устройства дренажной системы; виды и технологию устройства поверхностного отвода вод; виды и технологию устройства системы поливы; виды и технологию устройства системы освещения; виды и конструкцию устройства плоскостных сооружений (дорожек, площадок, настилов и. т.д.); виды и конструкцию устройства подпорной стенки; виды и конструкцию устройства водоема, фонтана; виды и конструкцию устройства малых архитектурных форм; материалы используемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры; правила приемки-сдачи садово-паркового объекта в эксплуатацию;

уметь:

обосновать технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках. Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда. Выполнить расчеты и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием;

владеть:

- способностью к воплощению проектов от этапа организации строительства и инженерной подготовки территории до сдачи объекта в эксплуатацию;
- способностью к проведению мероприятий по содержанию объектов ландшафтной архитектуры и других территорий рекреационного назначения;
- пониманием инженерно-технологических вопросов и конструктивных решений, связанных с проектированием объектов ландшафтной архитектуры.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у студента профессиональных 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
Инженерное благоустройство	Сады на крышах	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Почвоведение	Проектирование малого сада	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Оформление графической документации	Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры	
Ландшафтное проектирование	Основы лесопаркового хозяйства	
	Градостроительство с основами архитектуры	

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*:	30,25	10,25
лекции (Л)	10	4
практические занятия (ПЗ)	20	6
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	77,75	97,75
изучение теоретического курса	48	36
подготовка к текущему контролю	26	58
курсовая работа (курсовой проект)		
подготовка к промежуточной аттестации	3,75	3,75
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 УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

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

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	2	4		6	12
2	Природные факторы и приемы осушения	2	4		6	12
3	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	2	4		6	12
4	Плотинные водоемы	2	4		6	14
5	Гидропластика ландшафта	1	2		3	12
6	Организация и механизация гидромелиоративных работ	1	2		3	12
Итого по разделам:		10	20	х	30	74
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
Всего		108				

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	4	-		4	12
2	Природные факторы и приемы осушения	-	-		-	12
3	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	-	-		-	12
4	Плотинные водоемы	-	6		6	34
5	Гидропластика ландшафта	-	-		-	12
6	Организация и механизация гидромелиоративных работ	-	-		-	12
Итого по разделам:		4	6		10	94
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	3,75
Курсовая работа (курсовой проект)		х	х	х	х	х
Всего		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры.

Архитектурно-планировочная роль водных поверхностей. Типология водных сооружений. Архитектурно-ландшафтные особенности проектирования водоемов.

2. Природные факторы и приемы осушения.

Типы водного питания и методы осушения. Способы осушения. Корневые системы и нормы осушения. Целесообразность дренажа. Классификация дренажа. Последствия дренажа. Определение междренного расстояния. Устройство дренажа в различных условиях.

3. Орошение объектов ландшафтной архитектуры.

Эволюция систем орошения. Дождевание. Оросительные и поливные нормы. Зарубежный опыт. Мелкодисперсное дождевание. Синхронное импульсное дождевание. Капельное орошение. Внутрипочвенное орошение.

4. Плотинные водоемы.

Грунтовые плотины. Гидрологические расчеты при проектировании плотинных водоемов. Максимальные расходы весеннего половодья. максимальные расходы дождевых паводков. Гидравлические расчеты при проектировании плотинных водоемов. Донные водоспуски. Трубы.

5. Гидропластика ландшафта.

Гидротехнические и мелиоративные комплексы. Фонтаны. Водопады. Гидравлический прыжок. Гидравлический таран.

6. Организация и механизация гидромелиоративных работ.

Организация производства гидромелиоративных работ. Подготовительные и земляные работы.

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	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	семинар-обсуждение	4	
2	Природные факторы и приемы осушения	семинар-обсуждение	4	
3	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	практическая работа	4	
4	Плотинные водоемы	расчетно-графическая работа	4	6
5	Гидропластика ландшафта	семинар-обсуждение	2	
6	Организация и механизация гидро-мелиоративных работ	семинар-обсуждение	2	
Итого часов:			20	6

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	подготовка к практическим занятиям	12	12
2	Природные факторы и приемы осушения	подготовка к практическим занятиям	12	12
3	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	подготовка к практическим занятиям	12	12
4	Плотинные водоемы	подготовка к практическим занятиям	14	34
5	Гидропластика ландшафта	подготовка к практическим занятиям	12	12
6	Организация и механизация гидро-мелиоративных работ	подготовка к практическим занятиям	12	12
7	Подготовка к промежуточной аттестации	подготовка к зачету	3,75	3,75
Итого:			77,75	97,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
1	Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213131 (дата обращения: 01.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Ревяко, И. И. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебное пособие / И. И. Ревяко. — Новочеркасск:	2018	Полнотекстовый доступ

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. — 193 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134787 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		при входе по логину и паролю*
	Дополнительная литература		
3	Назмиев, П. И. Гидротехнические сооружения в ландшафтном строительстве: учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий обучающимися по образовательной программе 35.03.10 «Ландшафтная архитектура», дисциплина «Гидротехнические сооружения в ландшафтном строительстве» / П. И. Назмиев, А. В. Григорьева; Минобрнауки России, Урал. гос. лесотехн. ун-т, Кафедра лесных культур и биофизики. — Екатеринбург, 2018. — 35 с.: ил. — URL: https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/7519 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Бабилов, Б. В. Гидротехнические мелиорации в ландшафтном строительстве : учебное пособие / Б. В. Бабилов, С. Г. Шурыгин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-1018-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105237 (дата обращения: 01.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

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

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

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, 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 от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ "О мелиорации земель";
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-3 Способен обеспечить разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры;	Промежуточный контроль: задания в тестовой форме и/или контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания
ПК-4 Способен оперативно управлять производством комплекса работ на территориях и объектах	Промежуточный контроль: задания в тестовой форме и/или контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания

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 ПК-3, ПК-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 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 выполнения заданий в тестовой форме (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

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

Более 51% заданий – оценка «*зачтено*»;

менее 51% – оценка «*не зачтено*».

Критерии оценивания заданий по практическим занятиям (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, 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 (промежуточный контроль)

1. Каково назначение водных сооружений в садах и парках Древнего мира?
2. Какова роль водных сооружений в садах и парках эпохи Возрождения (на примере Италии)?
3. Какие вы знаете водные сооружения в России (на примере исторических садово-парковых ансамблей Санкт-Петербурга)?
4. Какие вы знаете водные сооружения в парках капиталистических городов США и Европы XIX – XX вв.? Каковы условия их создания?
5. Каковы условия создания водных сооружений в городских парках России?
6. Каковы функции водных сооружений в садах и парках?
7. Дайте характеристику типов водных сооружений по их использованию и месторасположению?
8. Для каких целей используются водоемы в парках и садах?
9. Перечислите композиционные возможности использования воды при создании садов и парков?
10. Какие условия необходимо учитывать при архитектурном проектировании водных сооружений в парках?
11. Каковы резервы для устройства водоемов в городских парках?
12. Чем достигается декоративность пейзажа парка при архитектурном проектировании водоемов?
13. Какова роль рельефа при проектировании водоемов?
14. Какова роль растительности при проектировании водоемов? приведите примеры.
15. Для чего нужна дождевая канализация?
16. Какие факторы влияют на формирование расчетных расходов дождевых вод?
17. Назовите основные сооружения дождевой канализации и нормативы их проектирования.
18. Какие принципы положены в основу эксплуатации канализационной сети?
19. Какие природные факторы свидетельствуют о целесообразности дренажа?
20. Каковы последствия дренажа минеральных и торфяных почв?
21. Какие виды дренажа вы знаете?
22. Назовите основные виды дренажа, используемые в садово-парковом строительстве.
23. Назовите основные типы водного питания переувлажненных земель.
24. Как связаны между собой типы водного питания и методы осушения?
25. Назовите основные способы осушения.
26. Опишите основные особенности развития корневых систем на избыточно-увлажненных почвах.
27. Что такое норма осушения и каково ее значение для основных лесобразующих пород?

28. Какие методы определения междреннего расстояния вы знаете и какие факторы они учитывают?
29. Назовите специальные виды дренажа и их особенности.
30. Опишите технологию и основные особенности строительства дренажных систем.
31. Каковы особенности эксплуатации дренажных систем?
32. Расскажите о достоинствах и недостатках дождевания.
33. Назовите основные узлы и конструктивные особенности систем дождевания.
34. Что такое мелкодисперсное дождевание и каковы особенности его применения?
35. Расскажите о синхронном импульсном дождевании.
36. Что такое капельное орошение, какова оптимальная область его применения?
37. Расскажите о внутрпочвенном орошении.
38. Назовите основные части грунтовых плотин. Какова их роль в процессе эксплуатации и строительства?
39. В чем заключаются гидрологические расчеты при проектировании плотин и водоемов?
40. Для чего нужны донные водоспуски и в чем особенности их расчета и проектирования?
41. Как классифицируются трубы по гидравлическим признакам и каковы особенности их расчета?
42. Что такое гидропластика ландшафта и какова ее роль в ландшафтной архитектуре?
43. Какие мелиоративные и гидротехнические комплексы вы знаете и что в них входит?
44. Что такое фонтан и как он функционирует?
45. Как классифицируются фонтаны?
46. Каковы особенности расчета фонтанных струй?
47. Как классифицируются водопады?
48. Каковы особенности регулирования стока в искусственных водопадах?
49. Что такое гидравлический прыжок и как его можно использовать в гидропластике ландшафта?
50. Что такое гидравлический удар и гидравлический таран и каковы пути использования последнего в гидропластике ландшафта?
51. Для каких целей разрабатывается проект организации производства работ?
52. Какие разделы включает в себя проект производства работ?
53. Как производится расчет временных зданий и сооружений?
54. Каков порядок определения потребности строительных материалов и график их завоза?
55. Как построить календарный план-график проведения строительных работ?
56. Какова последовательность расчета и комплектования машинно-тракторного парка?
57. Для чего предназначен журнал ведения работ?
58. Каковы особенности организации работ при строительстве малых объектов?
59. Перечислите основные инструменты и оборудование для производства ручных работ.
60. Перечислите основные технологические мероприятия при производстве подготовительных работ на объекте гидромелиоративного строительства.
61. Какие машины и механизмы применяются для подготовки площадей под гидромелиоративные работы?
62. Каково назначение и особенности работы землеройно-транспортных и землеройных машин?
63. С какой целью проводятся противифльтрационные мероприятия?
64. Каковы особенности производства бетонных работ в мелиоративном и гидротехническом строительстве?

65. Что такое гидротехнический бетон?
66. Какие операции входят в технологию производства бетонных работ?
67. Какие параметры характеризуют фракции щебня, гравия, бетона?
68. Как классифицируются карьеры для получения песка, камня, гравия?
69. Что включает в себя механизированная технология строительства гидротехнических сооружений?
70. Что такое сваи и шпунт и каково их использование в ландшафтном строительстве?
71. Какие способы стабилизации грунта вы знаете и для чего они используются?
72. Назовите особенности применения буроинъекционных свай.
73. Каково назначение газонов и как их классифицируют?
74. Из каких процессов состоит механизированная технология устройства газонов?
75. Какие машины и механизмы применяют для ухода за газонами?

Задания в тестовой форме (промежуточный контроль)

1. Гидромелиорацией называется комплекс мероприятий направленных на
 - а) орошение земель;
 - б) улучшение водного режима земель;
 - в) осушение земель;
 - г) облесение земель.
2. Сооружение для сбора родниковой воды называется
 - а) каптаж;
 - б) флютбет;
 - в) понур;
 - г) колодец
3. Водохозяйственный расчет пруда включает
 - а) расчет объема потерь;
 - б) расчет высоты плотины для задержания воды;
 - в) расчет сроков полива;
 - г) расчет общего объема пруда.

...

Практические задания (текущий контроль)

Тема: проектирование плотинного пруда на территории N области.

З А Д А Н И Е № 1

на проектирование плотинного пруда

1. Область: Курганская
2. Водосборная площадь пруда 456 га
3. Мощность снега – 0,40м, плотность снега – 0,15
коэффициент стока – 0,30
4. Почвогрунты балки: легкий суглинок
5. Мощность грунта под плотиной
водонепроницаемого –
водопроницаемого – 1,4 м
6. Плотина непроезжая
7. Строительный грунт: песок
8. Водосбросное сооружение канал
9. Объемы водоснабжения на:

орошение 40000 м³

бытовое 20000 м³

пожаротушение 5000 м³

З А Д А Н И Е № 2
на проектирование плотинного пруда

1. Область: Пермская
2. Водосборная площадь пруда 193 га
3. Мощность снега – 0,60 м, плотность снега – 0,16
коэффициент стока – 0,62
4. Почвогрунты балки: средний суглинок
5. Мощность грунта под плотиной
водонепроницаемого – 1,8 м
водопроницаемого –
6. Плотина проезжая
7. Строительный грунт: супесь
8. Водосбросное сооружение канал
9. Объемы водоснабжения на:

орошение 30000 м³
 бытовое 10000 м³
 пожаротушение – м³

З А Д А Н И Е № 3
на проектирование плотинного пруда

1. Область: Свердловская
2. Водосборная площадь пруда 180 га
3. Мощность снега – 0,70 м, плотность снега – 0,17
коэффициент стока – 0,60
4. Почвогрунты балки: средний суглинок
5. Мощность грунта под плотиной
водонепроницаемого – 6,0 м
водопроницаемого –
6. Плотина проезжая
7. Строительный грунт: легкий суглинок
8. Водосбросное сооружение канал
9. Объемы водоснабжения на:

орошение 20000 м³
 бытовое 10000 м³
 пожаротушение 12000 м³

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 на высоком уровне демонстрирует способность решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне демонстрирует способность решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся на низком уровне демонстрирует способность решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. Способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования
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 решать инженерно-технологические вопросы и выбирать конструктивные решения при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. Не способен проводить сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования.

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 «Гидротехнические сооружения» студентами направления 35.03.10 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;
- 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 приступить 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 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

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

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

- для коммуникации с обучающимися – Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;
- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий – Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare
- для совместного использования файлов – Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware.

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.

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

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), 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).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

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.