

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 15.10.2025 11:59:52
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»
Декан агрономического факультета
Сигидиненко Л.И.
«30» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины «Гидротехнические сооружения в лесном деле»
для направления 35.04.01 «Лесное дело»
направленность (профиль) Многоцелевое использование лесов

Год начала подготовки -2025

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 667 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент _____ **М.С. Чинова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии (протокол № 8 от 08.04. 2025).

Заведующий кафедрой _____ **А.И. Денисенко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от 17.04.2025).

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чинова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **А.И. Денисенко**

1. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Гидротехнические сооружения в лесном деле—это водоподпорные, водопроводящие, водозаборные, регуляционные, водосбросные, гидромелиоративные, противэрозионные, а также лесосплавные сооружения, направленные для борьбы с вредным воздействием вод.

Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка инженеров лесного хозяйства по обоснованию необходимости гидротехнических сооружений, выбора объектов осушения или орошения, проектированию осушительных или оросительных систем, применению комплексных мелиоративных мероприятий и ведению хозяйства на мелиорированных землях.

Основные задачи изучения дисциплины:

- получение теоретических знаний о гидротехнических сооружениях,
- освоение системы орошения и гидротехнических сооружений в лесном питомнике;
- изучение современных гидротехнических сооружений;
- получение навыков работы с гидротехническими сооружениями.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Гидротехнические сооружения в лесном деле» относится к дисциплинам формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.В.03 учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: "Лесные мелиорации", "Лесозащита", "Пиროлогия на биогенной основе".

Дисциплина читается в 3 семестре, поэтому предшествует следующим дисциплинам: "Промышленные методы лесвыращивания", "Риторика".

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК -1.3 Использует знание достижений науки производства для решения конкретных задач профессиональной области, умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности	знать: основы устройства гидротехнический сооружений; уметь: использовать гидротехнические сооружения в мелиорации лесного хозяйства иметь навыки - осуществлять выбор в использовании тех или иных гидротехнических сооружений в лесном хозяйстве

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		8 семестр	10 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач. ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3108	-
Контактная работа, часов:	42	42	12	-
- практические (семинарские) занятия	28	28	6	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	66	66	96	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах		14	28	-	66
Тема 1. Ведение, основные положения и терминология		2	5	-	12
Тема 2. Плотины из грунтовых материалов, конструкции и основы расчетов. Каменно-земляные и каменно-набросные плотины		2	5	-	12
Тема 3. Водопропускные сооружения при плотинах: водосбросы, водовыпуски. Особенности гидравлических расчетов		3	5	-	12
Тема 4. Затворы и гидромеханическое оборудование ГТС		3	5	-	10
Тема 5. Каналы и сооружения на них.		2	4	-	10

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
	Тема 6. Регулирование речных русел. Регуляционные сооружения. Эксплуатация, ремонт и реконструкция ГТС	2	4	-	10
	Всего	14	28	-	66
	Заочная форма обучения			-	
	Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах	-	-	-	
	Тема 1. Основные сведения о гидросооружениях	2	2	-	16
	Тема 2. Гидроузлы и плотины	2	2	-	16
	Тема 3. Понятие об узлах гидросооружений			-	16
	Тема 4. Устройство гидротехнических сооружений	2	2	-	16
	Тема 5. Каналы и сооружения на них	-	-	-	16
	Тема 6. Водохранилища и подпертые бьефы, их влияние на окружающую среду.	-	-	-	16
	Всего	6	6	-	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

I. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах

Тема 1. Введение, основные положения и терминология. Классификация гидротехнических сооружений фильтрационных деформаций грунтов.

Тема 2. Плотины из грунтовых материалов, конструкции и основы расчетов. Каменно-земляные и каменно-набросные плотины. Общие сведения о земляных плотинах. Назначение, условия применения и классификация грунтовых плотин Основные требования, предъявляемые к земляным плотинам. Поперечный профиль плотины и его элементы. Крепление откосов и бермы. Плотины с пологим откосом без крепления.

Тема 3. Водопропускные сооружения при плотинах: водосбросы, водовыпуски. Особенности гидравлических расчетов. Каменно-земляные и каменно-набросные плотины. Области их применения, перспективы развития, типы и конструкции. Особенности противофильтрационных элементов в теле плотины и в основании. Сопряжение противофильтрационных элементов с берегами. Специальные конструкции плотин: плотины из армированного грунта, плотины из низкопрочных и переувлажненных грунтов, грунтовые водосливные плотины

Тема 4. Затворы и гидромеханическое оборудование ГТС. Классификация водопропускных сооружений при глухих плотинах. Схемы их планового и высотного расположения. Расчетные расходы и уровни воды. Основные элементы водопропускного сооружения и их назначение. Задачи гидравлических расчетов.

Тема 5. Водохранилища и подпертые бьефы, их влияние на окружающую среду. Классификация водохранилищ. Основные изменения природных процессов в верхнем и нижнем бьефах после создания водохранилищ. Заиление водохранилищ. Особенности термического, ледового и гидрохимического режимов водохранилищ. Структура течений в водохранилище, вдольбереговые течения, сгонно-нагонные явления. Оценка воздействия водохранилищ на природную среду прилегающих территорий; подпор, изменение режима и уровня подземных вод, переформирование берегов, изменение почвенно-растительного покрова и ландшафта, изменение климата. Влияние водохранилищ на хозяйственные объекты население.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
	Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах			
1.	Тема 1. Введение, основные положения и терминология	2	-	-
2.	Тема 2. Плотины из грунтовых материалов, конструкции	2	2	
3.	Тема 3. Водопропускные сооружения при плотинах:	3	2	-
4.	Тема 4. Затворы и гидромеханическое оборудование ГТС	3	2	-
5.	Тема 5. Каналы и сооружения на них.	2	-	-
6.	Тема 6. Водохранилища и подпертые бьефы, их влияние	2	-	-
Всего		14	6	

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах		28	-	-
1.	Тема практического занятия 1. Работа и ознакомление студентов с планом местности с различными масштабами	4	-	-
2.	Тема практического занятия 2. Определение крутизны склона в	4	2	-
3.	Тема практического занятия 3. Определение площади водосбора на плане местности с масштабом 1:5000	4	2	-
4.	Тема практического занятия 4. Построение графика гидрологической характеристики пруда	4	2	-
5.	Тема практического занятия 5. Определение высоты плотины.	4	-	-
6.	Тема практического занятия 6. Построение поперечного профиля плотины из грунта	4	-	-
7.	Тема практического занятия 7. Построение продольного профиля плотины	2	-	-
8.	Тема практического занятия 8. Расчет водосбросных сооружений плотины	2	-	-
Итого		28	6	-

4.5 Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятель ной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			Форма обучения		
			очная	заоч- ная	очно- заочная
1	Введение, основные положения и терминология	Сабо Е.Д., Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства: учеб. для вузов /Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золоторевский – Москва, изд-во Академия, 2008.- 336с.	10	8	-
2	Плотины из грунтовых материалов, конструкции и основы расчетов. Каменно-земляные и каменно-набросные плотины	Андрющенко, П.Ф. Гидротехнические сооружения в садовопарковом и ландшафтном строительстве [Текст] : учеб. пособие : [для студентов и преподавателей лесохозяйств. фак. специальностей 250203 – Садово-парковое и ландшафт. стр-во, 250201 – Лесн. хоз-во] / П.Ф. Андрющенко, А.Н. Дюков, Т.П. Деденко; Фед. Агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Воронеж. гос. лесотех. акад. – Воронеж, 2009 . – 111 с.	10	18	-
3	Водопропускные	Андрющенко П.Ф. Проектирование и строительство гидротехнических	10	14	-

	сооружения при плотинах: водосбросы, водовыпуски. Особенности гидравлических расчетов	сооружений в садово-парковом и - ландшафтном строительстве [Текст] : метод. указания к выполнению практ. занятий для студентов специальности 250203 – Садово-парковое и ландшафт. стр-во / П.Ф. Андриященко; Фед. Агентство по образованию. Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования. Воронеж. гос. лесотехн. акад. – Воронеж, 2006. – 26 с.			
4	Затворы и гидромеханическое оборудование ГТС	Андриященко П. Ф. Гидротехнические сооружения в лесном деле [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических занятий для студентов по направлению подготовки 250100 – Лесное дело (квалификация (степень) магистр) / П. Ф. Андриященко, Т. А. Малинина, Т. П. Деденко; ВГЛТА. - Воронеж, 2014. - ЭБС ВГЛТУ.	10	12	-
5	Каналы и сооружения на них.	Андриященко П. Ф. Гидротехнические сооружения в лесном деле. Проектирование осушения лесной и лесопарковой территории [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе для студентов по направлению подготовки 250100 - Лесное дело (квалификация (степень) «магистр») / П. Ф. Андриященко, Т. А. Малинина; ВГЛТА. - Воронеж, 2014. - ЭБС ВГЛТУ.	10	14	-
6	Водозаборные сооружения	Андриященко П. Ф. Гидротехнические сооружения в лесном деле [Электронный ресурс] : методические указания по организации и прохождению учебной практики для студентов по направлению подготовки магистров 250100-68 (35.04.01) Лесное дело / П. Ф. Андриященко; ВГЛТА. - Воронеж, 2015. - ЭБС ВГЛТУ.	10	14	-
7	Водохранилища и подпертые бьефы, их влияние на окружающую среду	Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс]: доп. УМО по образованию в обл. лесного дела в качестве учеб. Пособия / В.П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс - СПб.: Издательство "Лань", 2012.- 320 с. - ЭБС "Лань".	6	16	
		Всего	66	96	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Андрющенко П. Ф. Гидротехнические сооружения в лесном деле. Проектирование осушения лесной и лесопарковой территории [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе для студентов по направлению подготовки 250100 - Лесное дело (квалификация (степень) «магистр») / П. Ф. Андрющенко, Т. А. Малинина; ВГЛТА. - Воронеж, 2014. - ЭБС ВГЛТУ.	Электронный ресурс
2.	Сабо Е.Д., Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства: учеб. для вузов /Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золоторевский – Москва, изд-во Академия, 2008.- 336с	3
3	Гидротехнические мелиорации : учебно-методическое пособие / В. Н. Карминов, О. В. Мартыненко, П. В. Онтиков, Д. Г. Щепаченко. - Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2020. - 36, [4] с. : ил. - ISBN 978-5-7038-5333-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2082063 (дата обращения: 07.04.2025)	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс]: доп. УМО по образованию в обл. лесного дела в качестве учеб. Пособия / В.П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс - СПб.: Издательство "Лань", 2012.- 320 с.
2.	Чижова М.С. и др. Методические указания по проведению практических работ по

	курсу «Гидротехнические сооружения в лесном деле»/ М.С.Чижова.-Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ,2019.-31 с.
3	Андрющенко П. Ф. Гидротехнические сооружения в лесном деле [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических занятий для студентов по направлению подготовки 250100 – Лесное дело (квалификация (степень) магистр) / П. Ф. Андрющенко, Т. А. Малинина, Т. П. Деденко; ВГЛТА. - Воронеж, 2014. - ЭБС ВГЛТУ.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Чижова М.С. и др. Методические указания по проведению практических работ по курсу «Гидротехнические сооружения в лесном деле»/ М.С.Чижова, -Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ,2019.-31 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Научная электронная библиотека «e-Library» – https://elibrary.ru/ (дата обращения: 08.04.2025)
2.	Научная электронная библиотека Киберленинка - [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 08.04.2025).
3.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека http://www.cnsnb.ru/ (дата обращения: 08.04.2025)
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/books/ (дата обращения 08.04.2025)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-311 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий	Лабораторное оборудование (столы – 16 шт., термостат ТПС–3 – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., биохимическая лаборатория – 1 шт., и др.), лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки, водяные холодильники и пр.); химические реактивы; демонстрационные материалы (стенд минеральных удобрений)

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
"Земледелие"	Кафедра земледелия и экологии окружающей среды	согласовано
"Овощеводство"	Кафедра плодоовощеводства и лесоводства	Согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Гидротехнические сооружения в лесном деле»

Направление подготовки: 35.04.01 «Лесное дело»

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	ОПК -1.3 Использует знание достижений науки производства для решения конкретных задач профессиональной области, умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: - основы устройства гидротехнических сооружений;	Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать основные положения и методы общей экологии в профессиональной деятельности.	Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: - осуществлять выбор в использовании тех или иных гидротехнических сооружений в лесном хозяйстве	Раздел 1. Теоретические основы о гидротехнических сооружениях и плотинах	Практические задания	Зачет

ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/ п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

ОПК- 1.3 Использует знание достижений науки производства для решения конкретных задач профессиональной области, умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы устройства гидротехнических сооружений;

Тестовые задания закрытого типа

1. Гидротехнические мелиорации лесных земель это: (выбрать один правильный ответ)

- а) Гидротехнические мелиорации лесных земель - орошение (ирригация) питомников, лесонасаждений, парков и садов; обводнение и водоснабжение; гидротехнические противоэрозионные мероприятия.
- б) Гидротехнические мелиорации лесных земель - осушение лесных земель ; орошение (ирригация) питомников, лесонасаждений, парков и садов; гидротехнические противоэрозионные мероприятия.
- в) Гидротехнические мелиорации лесных земель - осушение лесных земель ; орошение (ирригация) питомников, лесонасаждений, парков и садов; обводнение и водоснабжение; гидротехнические противоэрозионные мероприятия.
- г) Гидротехнические мелиорации лесных земель - осушение лесных земель ; орошение (ирригация) питомников, лесонасаждений, парков и садов;

2. Взаимосвязь леса и грунтовых вод зависит от: (выбрать один правильный ответ)

- а) Географического региона; рельефа; механического состава, типа леса; структуры насаждений и др.
- б) Географического региона; рельефа; механического состава, мощности и типа почв; типа леса; структуры насаждений и др.
- в) Географического региона; механического состава, мощности и типа почв; типа леса; структуры насаждений и др.
- г) Механического состава, мощности и типа почв; типа леса; структуры насаждений и др.

3. Формы воды в почве: (выбрать один правильный ответ)

- а) Гравитационная; капиллярная; парообразная; грунтовая; твердая; химически связанная и кристаллизационная.
- б) Гравитационная; капиллярная; парообразная; грунтовая; твердая и кристаллизационная.
- в) Гравитационная; капиллярная; парообразная; грунтовая; твердая; химически связанная и кристаллизационная.
- г) Парообразная; грунтовая; твердая и кристаллизационная.

4. Причины, вызывающие избыточное увлажнение (выбрать один правильный ответ)

- а) Климат, геологическое строение, рельеф, естественная дренированность, литологические условия, гидрогеологические условия.
- б) Климат, геологическое строение, рельеф, естественная дренированность литологические условия.
- в) Геологическое строение, рельеф, естественная дренированность литологические условия.
- г) Литологические условия, гидрогеологические условия

5. Гидротехнические мелиорации включают комплекс мероприятий, направленных на: (выбрать один правильный ответ)

- а) Регулирование водного режима почв
- б) Осушение избыточно - увлажненных земель
- в) орошение земель с недостаточным увлажнением, удобрение почв.
- г) Осушение избыточно - увлажненных земель, орошение земель с недостаточным увлажнением, удобрение почв.

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	б
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность подключения работы дождевальной машины ДКШ-64 «Волжанка»

- а) Передвижение машины на следующую позицию.
- б) Подключение к закрытому трубопроводу.
- в) Проверка передвижных колес машины.
- г) Открытие крана для подачи воды к разбрызгивателям.

Ключ

6	в, а, б, г
---	------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы общей экологии в профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дать понятие о гидротехнических сооружениях.
2. Дать характеристику, что такое водохранилище
3. Какие бывают водозаборные сооружения
4. Водопропускные сооружения в глухих плотинах.
5. Типы плотин.

Ключи

1.	Гидротехни́ческие сооруже́ния— объект (сооружение) для использования водных ресурсов, а также для борьбы с вредным воздействием вод.
2.	Водохранилище представляет собой искусственное озеро или большой пресноводный водоем.
3.	Водозаборные сооружения предназначены для отбора воды из природных или искусственных водоисточников,
4.	Рассмотрены земляные плотины, водопропускные сооружения, гравитационные плотины на скальных и нескальных основаниях, водозаборные сооружения.
5.	Грунтовые, бетонные, металлические, тканевые, деревянные, железобетонные, габионные

Практические задания:

1. Охарактеризуйте оросительную норму полива для культур и ее определение (формула)

2. Охарактеризуйте поливную норму для сельскохозяйственных культур и ее определение (формула)
3. Определение количества поливов.
4. Что такое уклон участка и его расчет?
5. Какую строят оросительную систему, если орошаемая территория находится выше над уровнем моря, чем источник орошения

Ключи

1.	$M_{\text{орос.}} = (U \times K_v) - 10 \mu A - (W_{\text{нач.}} - W_{\text{кон.}}) - M_o$
2.	$m = 100h \lambda (\gamma_{\text{мах}} - \gamma_{\text{мин}})$
3.	$n = M_{\text{орос.}} / m$
4.	$i = Z / L$
5.	Самотечную

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

Вопросы для зачета:

1. Понятие о гидротехнических мелиорациях лесных земель.
2. Водный баланс и его элементы.
3. Атмосферные осадки, их распределение по территории России.
4. Сток. Факторы стока.
5. Влияние леса на сток.
6. Испарение, его изменение по территории страны.
7. Виды воды в почве.
8. Причины, вызывающие избыточное увлажнение. Образование болот и их эволюция.
9. Требование растений к водно-воздушному режиму почв.
10. Пути расхода почвенной влаги.
11. Норма осушения в лесах, лесопарках, лесных питомниках.
12. Способы и методы осушения в лесном хозяйстве.
13. Осушение лесных земель открытыми каналами.
14. Цели и задачи обводнения в лесном хозяйстве.
15. Источники водоснабжения.
16. Искусственные водохранилища.
17. Источники воды для орошения.
18. Способы орошения.
19. Самотечная подача воды.
20. Основные принципы размещения оросительных каналов.
21. Дождевание.
22. Дождевальные устройства.
23. Преимущества и недостатки дождевания.
24. Полив по бороздам, капельное орошение, синхронно-импульсное дождевание, мелкодисперсное дождевание, лиманное орошение.
25. Поливные и оросительные нормы, сроки поливов.
26. Виды эрозии.
27. Способы борьбы с эрозией берегов рек.
28. Определение глубины залегания и качества грунтовых вод.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится в устной форме. Из вопросов составляется тесты. Комплект тестов в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.