

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2025 12:30:39
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. _____

"

29 " 06 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Мелиорация»

для направления подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Год начала подготовки -2023

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2023

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 образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (код и наименование направления) (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 699.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент

_____ **М.С. Чижова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии (протокол № 12 от 09.06. 2023).

Заведующий кафедрой

_____ **А.И. Денисенко**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 22.06.2023).

Председатель методической комиссии

_____ **Н.В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

_____ **Л.И. Сигидиненко**

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

Мелиорация (улучшение) - это комплекс организационно- хозяйственных, технических, агротехнических и других мероприятий направленных на коренное и длительное улучшение неблагоприятных природных условий и повышения плодородия **почвы**.

Предметом дисциплины является целенаправленная деятельность человека (мелиоративные воздействия), направленная на улучшение или сохранение потребительских свойств окружающей природной среды.

Целью дисциплины является формирование у студентов современное представление о «мелиорации» как системы организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей техникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур;
- изучение методов создания и поддержания оптимальных условий в системе почва-растение-атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Мелиорация» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.1.05) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: математика, почвоведение, физиология растений, земледелие, агрохимия, растениеводство, овощеводство.

Дисциплина читается в 8 семестре, поэтому предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы	Знать: Основные виды мелиорации, ее распространение во всем мире и в России; влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому, тепловому и солевому режимам

		земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование. Устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов. Уметь: Составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию. Составлять планы регулирования водного режима; организовывать работу мелиоративных систем. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий. Владеть: Навыками определения влажности почвы, расчетов запасов влаги в почве при разных почвенно-гидрологических константах; расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.
--	--	--	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		8 семестр	4 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	30	30	10
Лекции	12	12	2
Практические занятия			
Лабораторные работы	18	18	8
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-

Самостоятельная работа обучающихся, час	78	78	96
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. Сущность и содержание мелиорации		2		1	6
1. Общие понятия о мелиорации		1		0,5	3
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов		1		0,5	3
Раздел 2. Орошение		8		15	66
1. Основные сведения об орошении.		1		1	10
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.		1		6	10
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.		1		2	12
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.		1		1	12
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива.		2		1	12
6. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.		2		4	10
Раздел 3. Осушение.		2		2	6
1. Общие сведения об осушении.		1		1	3
2. Осушительная система и ее элементы		1		1	
Всего		12		18	78
заочная форма обучения					
Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации					30
1. Общие понятия о мелиорации					10
2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов					20
Раздел 2. Орошение		2		10	46
1. Основные сведения об орошении.					
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.		1		4	16
3. Оросительная система и ее элементы. Типы оросительных систем.				2	8
4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.					8
5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива.		1		2	8
6. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур.				2	6
Раздел 3. Осушение.					20
1. Общие сведения об осушении.					10
2. Осушительная система и ее элементы					10
Всего		2		10	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации

Предмет, объект и классификация мелиораций. Основные виды мелиораций. Потребность в мелиорации по климатическим зонам. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Создание агромелиоративных ландшафтов. Водный баланс и определение его элементов. Водный режим почв и его типы. Водопотребление сельскохозяйственных культур. Коэффициент водопотребления.

Раздел 2. Орошение

Понятие об орошении. Потребность в орошении сельскохозяйственных культур в разных зонах страны. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Виды и способы орошения. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Способы регулирования водного режима почв. Оросительная норма. Сроки и нормы полива. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива. Гидромодуль. График поливов и его укомплектование. Проектный и эксплуатационный режимы орошения и их расчеты. Влияние орошения на биологические показатели роста и развития растений, величину и устойчивость урожайности сельскохозяйственных культур. Оптимальное соотношение водного и воздушного режимов в активном слое почвы для различных сельскохозяйственных культур и плодовых насаждений. Виды поливов.

Оросительная система и ее элементы. Требования, предъявляемые сельскохозяйственными производствами к оросительным системам. Влияние оросительных систем на окружающую среду. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

Раздел 3. Осушение

Понятие об осушении. Состояние и перспективы развития осушения в стране. Виды и задачи осушительных мелиораций. Методы и способы осушения. Нормы осушения. Влияние осушения на почву и растения. Осушительная система и ее элементы. Классификация осушительной системы.

Гидротехнические и агромелиоративные мероприятия, обеспечивающие ускоренный отвод поверхностных и внутрипочвенных вод. Допустимая длительность поверхностного (весеннего и летне-осеннего) затопления для различных культур.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации		2	
1.	Тема лекционного занятия 1. Общие понятия о мелиорации	1	
2.	Тема лекционного занятия 2. Водно-физические свойства почв. Виды воды в почве. Доступность воды для растений	1	
Раздел 2 «Орошение»		8	2
4.	Тема лекционного занятия 3. Основные сведения об орошении	1	
5.	Тема лекционного занятия 4. Режим орошения сельскохозяйственных культур	4	
6.	Тема лекционного занятия 5. Оросительная система и ее элементы	2	

7.	Тема лекционного занятия 6. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	1	
Раздел 3. Осушение		2	
9.	Тема лекционного занятия 7. Общие сведения об осушении. Осушительная система и ее элементы	2	
Итого		12	2

4. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров)

№ п/п	Тема лабораторного занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Модуль 2. «Орошение»		12	8
1.	Тема практического занятия 1. Составление севооборота для орошения. Определение оросительной нормы поливов с/х культур	1	-
2.	Тема практического занятия 2. Определение поливной нормы поливов и количества поливов с/х культур.	1	1
3.	Тема практического занятия 3. Работа с земельным планом под орошение.	1	1
4.	Тема практического занятия 4. Оросительная система для орошения севооборота	1	1
5.	Тема практического занятия 5. Определение площади нетто каждого поля севооборота	1	1
6.	Тема практического занятия 6.Определение количества дней полива каждого поля севооборота	1	1
7.	Тема практического занятия 7. Определение начало и конец каждого полива культуры.	2	1
8.	Тема практического занятия 8. Построение неукomплектованного графика поливов	2	1
9.	Тема практического занятия 9. Укомплектование и построение укомплектованного графика поливов	2	1
Итого		12	8

4.5 Перечень тем практических работ

Практические 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 (проекты) 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 самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			Форма обучения	
			очная	заочная
1	История и этапы развития мелиорации	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. - С. 15-17; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 40-46. [Электронный ресурс] /	6	8
2	Источники воды. Их классификация и требования к ним	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 31-50; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 245-227[Электронный ресурс] / 9	10	10
3	Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Виды и способы поливов	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 62-94; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 110- [Электронный ресурс] / 177	10	20
4	Качество оросительной воды	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 59-62; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 245-25[Электронный ресурс] / 4	8	15
5	Элементы оросительной системы при различных способах полива	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 116-131; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 115-123, 134-141, 178-183[Электронный ресурс] /	10	15
6	Водозаборные сооружения	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бурлакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. - С. 97-103;	8	4

7	Орошение сточными водами	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бур- лакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. - С. 97-103; Мелиорация земель / под ред. А.И. Голо- ванова. – М.: КолоС, 2011. – С. 271-279. [Электронный ресурс] /	10	10
8	Осушительные мелиорации. Значение осушительных мелиораций. Состояние и перспективы развития	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бур- лакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. - С. 151-155; Мелиорация земель / под ред. А.И. Го- лованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 389-420. [Электронный ресурс] /	8	10
9	Характеристика элементов осушительной системы	Мелиорация / Черемисинов А.Ю., Бур- лакин С.П., Черемисинов А.А. – Воронеж: ВГАУ, 2012. - С. 156-177; Мелиорация земель / под ред. А.И. Го- лованова. – М.: КолоС, 2011. – С. 357-360. [Электронный ресурс] /	8	4
всего			78	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 проведения 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 библ.
1.	Голованов, А. И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] / А. И. Голованов. - Москва: «Лань», 2015 https://e.lanbook.com/reader/book/65048/#1	Электронный ресурс
2.	Черемисинов, А. Ю. Мелиорация: учебное пособие/ А. Ю. Черемисинов, С. П. Бурлакин, А. А. Черемисинов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 243 с.: ил. 102, табл. 22. – Библиогр.: с. 240	3

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие для направлений подготовки 35.03.03 - "Агрохимия и агропочвоведение" и 35.03.04 - "Агрономия". Квалификация (степень) - бакалавр / А. В. Ширяев, С. А. Линков ; Белгородский ГАУ. - Белгород :Белгородский ГАУ, 2015. - 50 с. - Б. ц.
2.	Чижова М.С. и др. Методические указания по проведению лабораторных работ по курсу «Мелиорация»/ М.С.Чижова.Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ,2015.-27 с.

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 лабораторных работ по курсу «Мелиорация»/ М.С. Чижова. Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2015.-27 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: 25.08.2022)
2.	Научная электронная библиотека Киберленинка - [Электронный ресурс]. URL: http://cyberleninka.ru (дата обращения: 25.08.2022).
3.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека http://www.cnshb.ru/ (дата обращения: 25.08.2022)
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/books/ (дата обращения 25.08.2022)

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

№	Наименование оборудован-	Перечень основного оборудования, приборов и
---	--------------------------	---

п/п	ных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	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., биохим. 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

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Мелиорация

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Технологии производства продукции растениеводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: Основные виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному, воздушному, пищевому, тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование.	Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: : Составлять режим орошения сельскохозяйственных культур. Составлять планы поливов с/х культур. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.	Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации. Раздел 2 Орошение	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: Навыками определения расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.	Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации. Раздел 2 Орошение. Раздел 3. Осушение	Практические задания	Зачет

ОПИСАНИЕ 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. 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.	Оценка «Отлично» (5) Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Выставляется обучающемуся, 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)

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 -4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-4.1 -Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: Основные виды мелиорации, влияние мелиорации на окружающую среду; требование сельскохозяйственных культур к водному, воздушному, пищевому, тепловому режимам почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирование.

Тестовые задания закрытого типа

1.Сельскохозяйственная мелиорация это-(выберете один вариант ответа):

- а) Наука о количестве осадков и регулировании влагообеспеченности почв в Донбассе.
- б) Это изменение неблагоприятных природных условий путем регулирования водного и воздушного режимов почвы в благоприятные для с/х культур.
- в) Это изменение режимов питания, орошения или осушения почв для лучшего роста растений.
- г) Наука о количестве тепла и осадков.

2.Расход воды дождевальнoй машиной ДКШ «Волжанка» составляет: (выберете один вариант ответа):

- а) 120 л/с
- б) 64 л/с
- в) 100 л/с
- г) 55 л/сек

3.Поливная норма это-(выберете один вариант ответа):

- а) Количество воды, которое необходимо подать на поле за весь вегетационный период.
- б) Количество воды, которую необходимо подать на поле за один полив.
- в) Количество воды, которую необходимо подать на поле для получения планируемой урожайности.
- г) Количество воды, которую необходимо подать на поле за май-август месяцы.

4.Оросительная норма это: (выберете один вариант ответа):

- а) Количество воды, которое необходимо подать на поле за весь вегетационный период.
- б) Количество воды, которую необходимо подать на поле за один полив.
- в) Количество воды, которую необходимо подать на поле для получения планируемой урожайности.
- г) Количество воды, которую необходимо подать на поле за май-август месяцы.

5.Какая машина из перечисленных работает по кругу? (выберете один вариант ответа):

- а) ДДА -100МА
- б) «Днепр»
- в) «Фрегат»
- г) ДКШ «Волжанка»

Ключи

1	б
2	б
3	б
4	а
5	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность

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

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

Ключ

6	а, б, г
---	---------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: Составлять режим орошения сельскохозяйственных культур. Составлять планы поливов с/х культур. Эффективно использовать поливную технику; определять экономическую эффективность мелиоративных мероприятий.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение режим орошения.
2. Для влагозарядкового полива использую поливную норму.
3. Условия для организации самотечной оросительной системы.
4. Дайте определение поливная норма полива
5. Указать, какие способы полива применяются в мелиорации.

Ключи

1.	Это совокупность показателей оросительной и поливной норм, сроков полива
2.	1000-1200 м ² .
3.	Для устройства самотечной оросительной системы необходимо, чтобы источник орошения был выше орошаемого участка над уровнем моря
4.	Поливная норма-это количество воды, которое необходимо подать на поле за один раз
5.	В мелиорации используют поверхностный способ полива (полив по бороздам, полосам и чекам), дождевание и внутрипочвенный.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками определения расчетов оросительных и поливных норм, установлении сроков поливов, составление и построение графиков поливов с.-х. культур; проводить основные расчеты при дождевании.

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 виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету.

Вопросы для зачета

1. Предмет и задачи мелиорации.
2. Виды мелиораций.
3. Роль мелиорации в повышении урожайности с/х культур.
4. Круговорот воды в природе.
5. Осадки, их распределение по территории Украины и значения для с/х культур.
6. Испарение воды.
7. Поверхностный сток воды.
8. Показатели качества воды для полива.
9. Источники орошения
10. Поверхностные воды.
11. Подземные воды и их классификация.
12. Грунтовые воды.
13. Артезианские вода.
14. Водно-воздушный режим почв.
15. Основные формы почвенной влаги в почве.
16. Влагоемкость почвы и ее константы.
17. Водные свойства почвы.
18. Режим орошения с/х культур.
19. Активный слой почвы.
20. Регулирование водного режима при орошении.
21. Водопотребление с/х культур.
22. Методы определения сроков полива.
23. Виды поливов.
24. Способы поливов.
25. Действие воды на окружающую среду и растения при орошении.
26. Требования к источникам орошения.
27. Оросительная система, ее элементы и их назначение.
28. Оросительная норма полива.
29. Поливная норма полива.
30. Типы и схемы оросительных систем.
31. Влияние орошения на плодородие и структуру почвы.
32. Влияние орошения на тепловой режим активного слоя почвы.
33. Влияние орошения на микроклимат растений и почвы.
34. Полив дождеванием.
35. Требования к качеству дождя при дождевании.
36. Классификация дождевальных установок и машин.
37. Назначение, техническая характеристика и схема полива дождевальной машины ДДА-100М и ДДА -100МА.
38. Назначение, техническая характеристика и схема полива дождевальной машины ДКШ-64 «Волжанка».

39. Назначение, техническая характеристика и схема полива дождевальной машины «Днепр».
40. Назначение, техническая характеристика и схема полива дождевальной машины «Фрегат».
41. Назначение, техническая характеристика и схема полива дождевальной машины ДДН-70 и ДДН-100.
42. Поверхностное орошение.
43. Полив по бороздам.
44. Полив по полосам.
45. Полив по чекам.
46. Внутрипочвенное орошение.
47. Преимущества и недостатки полива дождеванием по сравнению с самотечными поверхностными способами поливов.
48. Капельное орошение .
49. Механизация поверхностного орошения.
50. Осушение земель.

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 путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу 20 минут.