

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 29.04.2025 15:16:22  
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 факультета пищевых технологий

Коваленко А. В. \_\_\_\_\_

16 июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Мелиорация»

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
направленность (профиль) Экология в АПК и промышленности

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 894 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х наук, доцент \_\_\_\_\_ **Г.А. Стародворов**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 11 от 12.06.2023).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **И.А. Ладыш**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 12 от 13.06.2023).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **А.К. Пивовар**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **И.А. Ладыш**

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

**Мелиорация почв** – дисциплина, базирующаяся на комплексе таких общеобразовательных дисциплин, как геодезия, почвоведение с основами геоботаники, земледелие и растениеводство, охрана природы, ландшафтоведение и др.

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

**Цель дисциплины** – формирование у студентов современного представления о «Мелиорации» как системе организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение природных условий территории (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы, обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Необходима для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

**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, а также теоретических основ лесоводства.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Мелиорация» относится к части дисциплин, формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплины: «Геоэкология».

Дисциплина читается в 6 семестре, предшествует дисциплине «Техногенные системы и экологический риск».

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
ПК-2	Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях	ПК-2.1. Способен к разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования	<b>Знать:</b> теоретические основы регулирования водного режима почв <b>уметь:</b> разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов, <b>иметь навыки</b> оценки состояния сельскохозяйственных на мелиорируемых землях
		ПК-2.2. Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов	<b>Знать:</b> теоретические основы регулирования водного режима почв <b>уметь:</b> разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов, <b>иметь навыки</b> оценки состояния сельскохозяйственных на мелиорируемых землях

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	6 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	12
Лекции	14	14	4
Практические занятия	22	22	8
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	27	27	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	45	45	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

## 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. Мелиорация земель	8	12	-	36
	Раздел 2. Агролесомелиорация	6	10	-	36
заочная форма обучения					
	Раздел 1. Мелиорация земель	4	8	-	48
	Раздел 2. Агролесомелиорация	-	-	-	48

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

#### Раздел 1. Мелиорация земель

Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Эффективность гидротехнических мелиораций.

Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии. Виды воды в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкость, водоотдача, влажность устойчивого завядания. Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация. Водоподъемная способность почвы.

Расчет запасов влаги в почве.

#### Раздел 2. Агролесомелиорация

Понятие о лесе и насаждении и его составные компоненты: древостой, подлесок, подрост, живой и мертвый напочвенный покров, внеярусная растительность.

Лесоводственно-таксационные морфологические признаки насаждений: форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, диаметр и высота, бонитет, запас, тип леса.

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

#### 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Мелиорация земель		8	4
1	Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации	2	2
2	Влияние мелиорации на изменение природных условий	2	2
3	Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация	2	-
4	Водоподъемная способность почвы. Расчет запасов влаги в почве	2	-
Раздел 2. Агролесомелиорация		6	-
5	Понятие о лесе и насаждении и его составные компоненты	2	-
6	Лесоводственно-таксационные морфологические признаки насаждений: форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, диаметр и высота, бонитет, запас, тип леса	4	-
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>4</b>

#### 4. 4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Мелиорация земель		12	4
1	Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации	4	2
2	Влияние мелиорации на изменение природных условий	4	2
3	Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация	2	-
4	Водоподъемная способность почвы. Расчет запасов влаги в почве	2	-
Раздел 2. Агролесомелиорация		10	4
5	Понятие о лесе и насаждении и его составные компоненты	6	2
6	Лесоводственно-таксационные морфологические признаки насаждений: форма, состав, происхождение, возраст, полнота и густота, диаметр и высота, бонитет, запас, тип леса	4	2
<b>Итого</b>		<b>22</b>	<b>8</b>

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

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
<b>Раздел 1. Мелиорация земель</b>			<b>36</b>	<b>52</b>
1.	Общие понятия о мелиорации. Типы и виды мелиораций. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии. Виды воды в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкость, водоотдача, влажность устойчивого завядания. Доступность воды для растений. Впитывание и фильтрация. Водоподъемная способность почвы. Расчет запасов влаги в почве.	1. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032500 "География" / Н. Г. Комарова. – 3-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2008. – 192 с. –	36	52
<b>Раздел 2. Агромелиорация</b>			<b>36</b>	<b>52</b>
3.	Виды источников орошения. Экологические требования к источникам орошения. Качество поливной воды. Забор воды из источников орошения. Подземные воды и их классификация. Орошение на местном стоке. Пруды и водохранилища. Оросительная способность источника орошения.	1. Мелиорация почв : учебное пособие / Т. С. Шорина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 190 с.	36	52

**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 библи.
1.	Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032500 "География" / Н. Г. Комарова. – 3-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2008. – 192 с. – (Высшее профессиональное образование)	12
2.	Мелиорация почв : учебное пособие / Т. С. Шорина; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012. – 190 с. Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> (дата обращения: 20.03.2023).	электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Крюкова, Н. А. Агроэкологическая оценка земель : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, для бакалавров высших учебных заведений, обучающихся по направлению 120700.62 - "Землеустройство и кадастр" по профилям подготовки бакалавра: 120701.62 - "Землеустройство" / Н. А. Крюкова. – Воронеж : ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 101 с. : ил. 3, табл. 4. – Библиогр. : с. 100-101.

#### 6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

#### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В разработке.

### 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.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki">https://ru.wikipedia.org/wiki</a> (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm">http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm</a> (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://mprlnr.su/">https://mprlnr.su/</a> (дата обращения: 20.08.2022).

### 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
1	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	-	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

#### 6.3.3. 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.	Т-2 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Демонстрационные материалы, учебно-методическая литература
2.	Т-102 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Стол-парта – 15 шт., стулья – 14 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты.), учебно-методическая литература

## 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
Геоэкология, Техногенные системы и экологический риск	Кафедра экологии и природопользования	Согласовано





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

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

направленность (профиль) Экология в АПК и промышленности

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

**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
ПК-2	Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях	ПК-2.1. Способен к разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> теоретические основы регулирования водного режима почв	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2 Агролесомелиорация	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2 Агролесомелиорация	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> оценки состояния сельскохозяйственных и лесных культур на мелиорируемых землях	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2 Агролесомелиорация	Практические задания	Экзамен
		ПК-2.2 Оценивает признаки угнетения сельскохозяйств	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2 Агролесомелиорация	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
		енных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов		растений на мелиорируемых почвах	ация		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2. Агролесомелиорация	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки:</b> оценки состояния сельскохозяйственных на мелиорируемых землях	Раздел 1. Мелиорация земель Раздел 2. Агролесомелиорация	Практические задания	Экзамен

## 2. 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.	<b>Тест</b>	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.	<b>Опрос</b>	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.	<b>Практические задания</b>	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	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано 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.	<b>Экзамен</b>	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	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.</p>	
				<p>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.</p>	<p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p>
				<p>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.</p>	<p>Оценка «Неудовлетворительно» (2)</p>

### **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.

**ПК-2. Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях**

**ПК-2.1. Разрабатывает рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: теоретические основы регулирования водного режима почв**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

**1. Суммарное водопотребление культуры (выберите один вариант ответа) ...**

- а) Использование влаги растением за вегетационный период, мм
- б) Транспирация растением + испарение с почвы, мм
- в) Расход влаги полем, занятым культурой за весь вегетационный период, м<sup>3</sup>/га
- г) Транспирация растением + испарение с почвы, увлажненного до НВ

**2. Наилучший предшественник среди культур орошаемого севооборота (выберите один вариант ответа):**

- а) Люцерна
- б) Озимая пшеница
- в) Кукуруза
- г) Подсолнечник

**3. Оросительная норма для озимой пшеницы в Республике Крым, м<sup>3</sup>/га (выберите один вариант ответа):**

- а) 1500 – 2500
- б) 3000 – 4000
- в) 4000 – 6000
- г) 500 – 1000

**4. Необходимость проведения полива для овощных культур при влажности почвы в данное время 25 % от массы сухой почвы, а наименьшая влагоемкость 28 % от массы сухой почвы определяется решением (выберите один вариант ответа):**

- а) Полив необходимо проводить немедленно
- б) Необходимости в поливе нет
- в) Полив необходимо проводить через 3 дня
- г) Полив необходимо проводить через 2 дня

5. Поливная норма кукурузы, если глубина корнеобитаемого слоя 0,8 м, плотность почвы 1,4 т/м<sup>3</sup>, наименьшая влагоемкость почвы 30% от массы сухой почвы (выберите один вариант ответа):

- а) 700 м<sup>3</sup>/Га
- б) 500 м<sup>3</sup>/Га
- в) 400 м<sup>3</sup>/Га
- г) 300 м<sup>3</sup>/Га

Ключи

1.	а
2.	а
3.	б
4.	б
5.	в

6. *Прочитайте текст и установите соответствие*

При разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов необходимо учитывать их фактическое состояние и результаты дистанционного зондирования. Соотнесите объекты с мероприятиями, направленными на оптимизацию работы мелиоративных объектов.

<i>Объекты</i>	<i>Мероприятия</i>
1. Сельскохозяйственные угодья и прилегающие территории	а) оптимизация работы мелиоративных объектов
2. Реконструкция объектов мелиорации	б) дистанционное зондирование
3. Оценка фактического состояния мелиоративных объектов	в) установление параметров мелиорируемых земель
4. Методические рекомендации	г) дистанционный мониторинг
	д) разработка рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	г	д

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.**

**Задания открытого типа (вопросы):**

1. Дайте определение дистанционному зондированию.
2. Назовите основные этапы разработки рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель.
3. Как проводится борьба с сорняками в рисовых чеках?

4. Какая максимальная допустимая глубина воды на рисовых чеках?
5. При каких диапазонах значений рН потребность в известковании кислых почв отсутствует?

Ключи

1.	Дистанционное зондирование это метод исследования окружающей среды, при котором информация собирается с помощью спутников или других дистанционных аппаратов, находящихся на высоте над поверхностью Земли.
2.	Оценка фактического состояния, дифференциация территории, выделение эколого-мелиоративных зон.
3.	Борьба с сорняками в рисовых чеках осуществляется за счет слоя воды.
4.	Максимальная глубина воды 30–40 см.
5.	При рН более 5,5.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: оценки состояния сельскохозяйственных и лесных культур на мелиорируемых землях.**

#### Практические задания:

1. На каком из рисунков изображены растения, нуждающиеся в поливе.



а



б

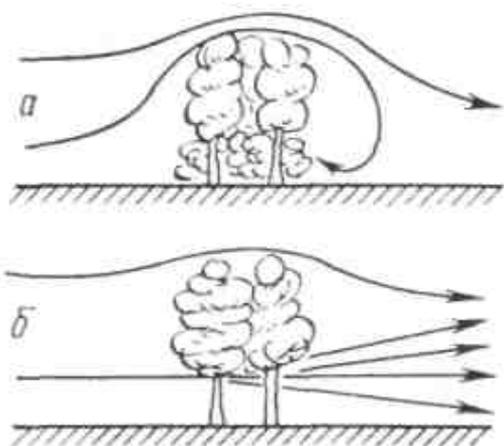
2. Назовите сооружение на каналах оросительной системы представленное на рисунке.



3. Какая конструкция лесной полосы представлена на рисунке?



4. Какие конструкции лесных полос представлены на рисунке (по типу ветроломного действия)?



5. Какое межполосное расстояние рекомендуется при крутизне склона 1,5-2 град. на черноземах обыкновенных?

Ключи

1.	а.
2.	Водоотделитель.
3.	Ажурная.
4.	Плотная и продуваемая.
5.	290 м.

**ПК-2.2. Оценивает признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: признаки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах**

#### Тестовые задания закрытого типа

**1. Источники поступления влаги в почву:** (выберите один вариант ответа)

- а) осадки
- б) речной сток
- в) подземные воды
- г) конденсация

**2. Распределение осадков по поверхности земли зависит от:** (выберите один вариант ответа)

- а) обилия осадков
- б) географической расположенности территории
- в) подстилающей поверхности
- г) от орографических факторов

**3. Влагоемкость это:** (выберите один вариант ответа)

- а) количество воды, характеризующее водоудерживающую способность почвы

- б) почвенная влага
- в) запас влаги, удерживаемый над уровнем грунтовых вод капиллярам
- г) капиллярная влага

**4. Водопроницаемость почвы зависит от:** (выберите один вариант ответа)

- а) пористости почв
- б) внесенных удобрений
- в) от высоты расположения местности
- г) уровня грунтовых вод

**5. Эрозия почв бывает:** (выберите один вариант ответа)

- а) ветровой
- б) полевой
- в) низменной
- г) водной

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	а
5.	а

**6. Прочитайте текст и установите соответствие**

Существуют основные виды мелиорации почв. Соотнесите виды мелиорации почв с их задачами.

<i>Вид мелиорации почв</i>	<i>Задачи мелиорации</i>
1. Агрономическая	а) улучшение состояния почв и их поверхности с помощью травянистой
2. Фитомелиорация	б) оптимизация температурного режима почв
3. Химическая	в) создание благоприятных технических условий на поверхности почв и в их корнеобитаемой толще
4. Органическая	г) улучшение химических свойств почв и вод
	д) улучшение состояния почв и их поверхности с помощью древесной растительности
	е) изменение физических свойств почв

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	а	г	д

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: разрабатывать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.**

**Задания открытого типа (вопросы):**

1. Назовите признаки угнетения сельскохозяйственных растений.
2. Назовите признаки угнетения лесных растений.
3. Какие факторы внешней среды на мелиорируемых почвах считаются неблагоприятными?
4. На что направлена гидротехническая мелиорация.
5. Назовите направление проведения гидротехнической мелиорации.

**Ключи**

1.	Нарушение водного режима растений, усиление гидролитических процессов, накопление токсических концентраций веществ, подавление дыхания растений, недостаток питательных веществ, деформация.
2.	Ограничение породного состава лесов, небольшая высота и значительная сбежистость стволов, малая сомкнутость крон.
3.	К неблагоприятным внешним факторам относятся: экстремально высокие и низкие температуры, дефицит или избыток влаги, повышенное содержание солей, закислённость почв.
4.	Мероприятия для вовлечения земель в оборот неиспользуемых земель.
5.	Гидротехническая мелиорация направлена на на регулирование водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: оценки угнетения сельскохозяйственных и лесных растений на мелиорируемых почвах в зависимости от неблагоприятных внешних факторов.**

**Практические задания:**

1. Назовите сооружения оросительной системы изображенные на рисунке.



2. Какой способ полива изображен на рисунке?



3. Какая конструкция лесной полосы представлена на рисунке?



4. Какая конструкция лесной полосы представлена на рисунке?



5. Какая система орошения изображена на рисунке?



## Ключи

1.	Акведук и быстроток.
2.	Полив по бороздам.
3.	Плотная.
4.	Продуваемая.
5.	Буксируемая оросительная машина.

## Вопросы для экзамена

1. Предмет и задачи мелиорации.
2. История развития мелиорации.
3. Круговорот воды в природе.
4. Водный баланс.
5. Характеристики стока.
6. Река ее система и характеристика.
7. Речной бассейн, поверхностный и подземный водосбор.
8. Характеристики поперечного профиля реки: сечение, ширина, глубина.
9. Типы питания рек.
10. Ледовый режим рек, замерзания реки, вскрытие реки.
11. Озера, их классификация.
12. Жидкость, ее состояния и свойства.
13. Гидростатическое давление, избыточное давление.
14. Потенциальный напор.
15. Виды движения жидкости, напорное, безнапорное и свободная струя.
16. Гидравлические элементы живого сечения, площадь, смежный периметр, гидравлический радиус.
17. Распределение давления в живом сечении потока.
18. Понятие фильтрации, ламинарного и турбулентного движения воды.
19. Скорость фильтрации (формула Дарси).
20. Методы определения коэффициента фильтрации.
21. Мелиоративные свойства почвы.
22. Водные свойства почвы.
23. Расчет запасов воды в почве.
24. Режим орошения.
25. Расчет оросительной нормы.
26. Расчет поливной нормы.
27. Расчет сроков полива.
28. Состав оросительной системы.
29. Условия применения поверхностного, подпочвенного орошения и дождевания.
30. Полив по бороздам.
31. Полив напуском.
32. Полив затоплением.
33. Дождевание, преимущества и недостатки.
34. В чем заключается идея мероприятий по проведению химической мелиорации земель?
35. Перечислите основные химические мероприятия, проводимые в мелиорациях.
36. Что понимают под термином «известкование» почв?
37. Что понимают под термином «кислование» почв?
38. Что понимают под термином «гипсование» почв?

39. Что представляют собой солонцы и на каких территориях России они распространены?
40. Что представляют собой солончаки и как они обессоливаются?
41. Что такое фосфоритование почв и какие удобрения при этом процессе применяются?
42. В каких диапазонах значений рН применяют известкование кислых почв под все сельскохозяйственные культуры?
43. Перечислите основные причины образования кислотности в почвах.
44. Почему дефицит фосфора в почве приводит к щелочности почв?
45. Как корректируют степень кислотности почв?
46. По каким группам распределяются сельскохозяйственные культуры в зависимости от восприимчивости и нуждаемости растений к известкованию?
47. Перечислите сельскохозяйственные культуры, хорошо переносящие процесс известкования.
48. Перечислите основные питательные химические элементы в почвах для корневой системы растений.
49. Каким питательным химическим элементом обогащается почва при внесении в нее доломитовой муки и каким при внесении извести?
50. Какие внешние признаки проявляют растения при повышенной кислотности почв?
51. Охарактеризуйте степень нуждаемости почв в известковании в зависимости от их вида и кислотности.
52. В какой последовательности известкуют почвы в зависимости от степени их нуждаемости в раскислении?
53. Приведите нормы внесения извести в почвы в зависимости от показателя рН солевой вытяжки.
54. Перечислите основные известковые удобрения для почв.
55. Как получают известковую муку?
56. Как получают жженую известь?
57. Перечислите удобрения для почв из рыхлых горных пород, не требующих размола.
58. Перечислите рациональные сроки внесения извести в почвы.
59. Назовите способы внесения извести в почвы для их раскисления.
60. Какова натуральная эффективность применения известкования почв?

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

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**

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.