

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Черепухина Светлана Васильевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.01.2024 13:40:06  
Уникальный программный ключ:  
95901dfec93fc9e03a40a4f1178822e2a4a2a80b

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агрономического факультета  
 А.А. Калитавов  
« 15.6 » апреля 2020г.

Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.18 МЕЛИОРАЦИЯ**

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Агроэкологии

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная

Миасское  
2020

Рабочая программа дисциплины «Мелиорация» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 г.. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 **Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат с.-х. наук Покиилова А.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

«06» апреля 2020 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат с.-х. наук

А.Н. Покиилова

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4)

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии, кандидат с.-х. наук

Е.С. Иванова

Главный библиотекарь  
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы .....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1 Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций .....	8
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	9
4.4. Содержание практических занятий .....	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	10
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся .....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ...	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
Приложение. ....	16

## Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 1.1 Цель и задачи дисциплины

#### Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) о теоретических основах регулирования водного, воздушного, теплового и солевого режимов почв в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур.

#### Задачи дисциплины:

- сформировать навыки по определению влажности почвы и ее регулированию;
- изучить основные виды мелиораций; устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем;
- сформировать навыки по определению необходимых параметров роста и развития сельскохозяйственных культур и их возделывания с помощью различных мелиоративных мероприятий;
- формирование навыков и умений по выбору и проведения мелиоративных мероприятий различные научно-обоснованные мелиоративные мероприятия;
- овладеть методами и приёмами по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов.

### 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать:производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии – (Б1.О.18 – 3.1)	Обучающийся должен уметь:определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий –(Б1.О.18–У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв- (Б1.О.18–Н.1)

ПКО – 6. Способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.

Код и наименование	Формируемые ЗУН
--------------------	-----------------

индикатора достижения компетенции	знания	умения	навыки
ИД-1пко-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обучающийся должен знать: причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву - (Б1.О.18 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ– (Б1.О.18 – У.2)	Обучающийся должен владеть: методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов - (Б1.О.18 – Н.2)

ПКР-10 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1ПКР-10 Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Обучающийся должен знать: основные виды мелиораций – (Б1.О.18 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: определять необходимость мелиоративных мероприятий– (Б1.О.18 – У.3)	Обучающийся должен владеть: проводить мелиоративные мероприятия с минимальными экономическими затратами – (Б1.О.18– Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мелиорация» относится к обязательной части программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 6 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>60</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>57</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе		кон- троль
			контактная работа		

			Л	ЛЗ	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации</b>							
1.1.	Общие понятия о мелиорации	2	2	-	-	-	x
1.2	Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии	10	2	-	8	-	x
<b>Раздел 2. Орошение</b>							
2.1.	Основные сведения об орошении	17	4	-	4	9	x
2.2	Оросительная система	22	4	-	10	8	x
<b>Раздел 3. Осушение</b>							
3.1	Основные сведения об осушении.	10	2	-	-	8	x
3.2	Осушительная система и ее элементы.	6	2	-	4	-	x
<b>Раздел 4. Культуртехнические мелиорации</b>							
4.1	Культуртехнические мелиорации	4	2	-	2	-	x
<b>Раздел 5. Защита почв от водной эрозии</b>							
5.1	Защита почв от водной эрозии	11	2	-	4	5	x
<b>Раздел 6. Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению</b>							
6.1	Обводнение и сельскохозяйственное водоснабжение	14	2	-	-	12	x
<b>Раздел 7. Экономическая эффективность мелиорации</b>							
7.1	Экономическая эффективность мелиорации	21	2	-	4	15	x
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Общая трудоемкость	<b>144</b>	<b>24</b>	-	<b>36</b>	<b>57</b>	<b>27</b>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации.**

Основные виды мелиорации. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиорации. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Основные типы агро-мелиоративных ландшафтов и требования, которым они должны удовлетворять. Создание агро-мелиоративных ландшафтов. Принципы выделения мелиоративных зон. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций.

**Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии.** Водно-физические свойства минеральных и торфяных почв. Виды воды в почве. Передвижение воды и солей в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкости, водоотдача, влажность устойчивого завядания.

#### **Раздел 2. Орошение.**

Основные сведения об орошении. Понятие об орошении. Виды и способы орошения. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Качество оросительной

воды. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Способы регулирования водного режима почв. Сроки и нормы полива. Оросительная норма. Виды поливов сельскохозяйственных культур. Оросительная система и ее элементы. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур. Виды источников орошения. Экологические требования к источникам орошения. Оценка качества воды. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива. Полив по бороздам. Полив напуском по полосам. Полив затоплением. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур. Типы дождевальных машин и агрегатов. Импульсное орошение. Аэрозольное орошение. Подпочвенное орошение. Капельное орошение. Лиманное орошение. Определение систем лиманного орошения. Развитие и эффективность лиманного орошения. Орошение сточными водами.

### **Раздел 3. Осушение.**

Общие сведения об осушении. Состояние и перспективы развития осушения в стране. Виды и задачи осушительных мелиораций. Классификация болот, избыточно увлажненных минеральных и заболоченных земель. Основные причины переувлажнения и заболачивания минеральных земель и образования болот. Методы и способы осушения. Нормы осушения. Влияние осушения на почву и растения. Норма осушения. Специальные виды осушения. Осушительная система и ее элементы.

### **Раздел 4. Культуртехнические мелиорации.**

Культуртехнические мероприятия. Система культуртехнических мероприятий на заболоченных и нормально увлажненных землях сельскохозяйственного назначения. Объем культуртехнических работ. Определение состава и объема культуртехнических работ: степень зарастания поверхности объекта кустарником, лесом, заочкаренность площади, засоренность площади пнями, камнями, погребенной древесиной. Мероприятия, направленные на устранение механических препятствий для обработки почвы: удаление камней, крупных кочек, мохового очеса; засыпка ям и старых каналов, удаление древесно-кустарниковой растительности и ее остатков, первичная обработка почвы.

### **Раздел 5. Защита почв от водной эрозии.**

Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды. Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии почв. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почвы. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия. Закрепление вершин, русел оврагов. Борьба с оползнями. Мероприятия по борьбе с селями. Террасирование склонов. Мероприятия по борьбе с эрозией на орошаемых и осушаемых землях.

### **Раздел 6. Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению.**

Задачи обводнения и сельскохозяйственного водоснабжения. Перспективы обводнительных работ. Типы обводнительных систем. Составные элементы обводнительных систем в южных районах страны. Сочетание обводнения с орошением. Сельскохозяйственное водоснабжение. Основные системы сельскохозяйственного водоснабжения. Требования, предъявляемые к источнику водоснабжения. Качественные и количественные нормы водопотребления. Хозяйственный график водопотребления. Основные типы водозаборных и очистных сооружений при водоснабжении. Схема устройства сельского водопровода. Водоснабжение из артезианских и других колодцев. Типы колодцев. Каптаж ключей и родников. Водоподъемные установки и машины для целей водоснабжения. Типы насосов и двигателей, применяемые в водоснабжении. Схемы водоснабжения животноводческих ферм и прифермских участков земли.

Водоснабжение пастбищ, полевых станков, бригадных участков и фермерских хозяйств. Устройство и оборудование водопойных пунктов. Санитарный надзор.

Противопожарное водоснабжение. Эксплуатация сооружений при обводнении и сельскохозяйственном водоснабжении.

### **Раздел 7. Экономическая эффективность мелиорации.**

Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных и водохозяйственных работ. Планирование и организация мелиоративных работ. Ежегодный и перспективный планы

мелиоративных мероприятий в хозяйстве. Капитальные затраты на производство мелиоративных работ. Финансирование мелиоративных мероприятий.

Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем. Основные элементы эксплуатационных затрат. Структура этих затрат. Амортизация мелиоративных сооружений. Затраты на текущий ремонт осушительной и оросительной сети, проведение поливов, организацию поверхностного стока снеговых вод. Экономическая оценка эффективности освоения орошаемых и осушаемых земель. Себестоимость сельскохозяйственной продукции. Чистый доход. Влияние мелиораций на производительность труда и рентабельность сельскохозяйственного производства. Окупаемость капитальных вложений.

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов
1.	Сущность и содержание мелиорации. Общие понятия о мелиорации. Основные виды мелиорации. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиорации. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий.	2
2.	Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии. Виды воды в почве. Константы почвенной влажности: полная и наименьшая влагоемкости, водоотдача, влажность устойчивого завядания	2
3.	Основные сведения об орошении. Понятие об орошении. Виды и способы орошения. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Способы регулирования водного режима почв. Сроки и нормы полива. Оросительная норма. Виды поливов сельскохозяйственных культур. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур. Оценка качества воды. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	4
4.	Оросительная система. Требования, предъявляемые сельскохозяйственными производствами к оросительным системам. Определение оросительной системы. Элементы оросительной системы: источники орошения, водозаборные сооружения, проводящая и регулирующая сети, коллекторно-дренажная сеть, дороги, лесополосы, гидротехнические сооружения на оросительной, водоотводящей и дорожной сети, эксплуатационные устройства и оборудования на системе. Влияние оросительных систем на окружающую среду.	4
5.	Осушение. Общие сведения об осушении. Состояние и перспективы развития осушения в стране. Виды и задачи осушительных мелиораций. Классификация болот, избыточно увлажненных минеральных и заболоченных земель. Основные причины переувлажнения и заболачивания минеральных земель и образования болот. Методы и способы осушения. Нормы осушения. Влияние осушения на почву и растения. Норма осушения. Специальные виды осушения.	2
6.	Осушительная система и ее элементы. Определение осушительной системы. Характеристика элементов осушительной системы: водоприемник, водоотводящая осушительная сеть, ограждающая сеть, регулирующая сеть, гидротехнические сооружения на осушительной сети, дорожная сеть на осушаемой площади и сооружения на ней, эксплуатационные устройства и оборудование. Расчет элементов системы и расположение их в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Типы и виды осушительных систем, условия их применения. Классификация осушительных систем по способу отвода избыточной воды с осушаемой территории.	2



7	Культуртехнические мелиорации. Культуртехнические мероприятия. Система культуртехнических мероприятий на заболоченных и нормально увлажненных землях сельскохозяйственного назначения. Объем культуртехнических работ. Определение состава и объема культуртехнических работ. Мероприятия, направленные на устранение механических препятствий для обработки почвы.	2
8	Защита почв от водной эрозии. Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды. Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии почв. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почвы. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия. Закрепление вершин, русел оврагов. Борьба с оползнями. Мероприятия по борьбе с селями. Террасирование склонов. Мероприятия по борьбе с эрозией на орошаемых и осушаемых землях.	2
9	Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению. Задачи обводнения и сельскохозяйственного водоснабжения. Типы обводнительных систем. Сельскохозяйственное водоснабжение. Основные системы сельскохозяйственного водоснабжения. Качественные и количественные нормы водопотребления. Хозяйственный график водопотребления. Водоснабжение пастбищ, полевых станков, бригадных участков и фермерских хозяйств. Эксплуатация сооружений при обводнении и сельскохозяйственном водоснабжении.	2
10	Экономическая эффективность мелиорации. Планирование и организация мелиоративных работ. Ежегодный и перспективный планы мелиоративных мероприятий в хозяйстве. Капитальные затраты на производство мелиоративных работ. Финансирование мелиоративных мероприятий. Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем.	2
<b>Итого</b>		<b>24</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1	Определение полной влагоемкости почвы	2
2	Основные параметры почвенной гидрологии и орошаемого земледелия.	6
3	Назначение очередного срока вегетационного полива и расчет поливной нормы	4
4	Оценка качества поливных вод	4
5	Мелиорация засоленных почв	4
6	Определение засоления почв и оценка качества поливной воды по электропроводности	2
7	Осушительные мелиорации	2
8	Определение содержания закисного железа в грунтовых водах	2
9	Культуртехнические мелиорации	2
10	Определение содержания в почве эрозионно опасной фракции	2
10	Методы учета жидкого и твердого стока	2
11	Определение экономической эффективности орошения	4
<b>Итого</b>		<b>36</b>

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	15
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	25
Подготовка к промежуточной аттестации	17
<b>Итого</b>	<b>57</b>

### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1.	Основные типы агромелиоративных ландшафтов и требования, которым они должны удовлетворять. Создание агромелиоративных ландшафтов. Принципы выделения мелиоративных зон. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Доступность воды для растений. Понятия о поверхностном и подземных стоках. Величина стока и методы его определения. Процесс впитывания воды в почву. Скорости впитывания и фильтрация. Определение водообеспеченности расчетных периодов по осадкам, температуре воздуха и другим параметрам. Изменение гидрогеологических условий и выявление негативных явлений (вторичное заболачивание, подтопление и засоление земель) под воздействием мелиораций, методы составления прогнозов водно-солевого режима почв.	9
2.	Водный режим почв и его типы. Водные свойства почв. Требования растений к водно-воздушному режиму. Водопотребление сельскохозяйственных культур Режимы орошения культур. Полив сельскохозяйственных культур в севообороте. График поливов и его укомплектование. Гидроמודуль. Проектный и эксплуатационный режимы орошения и их расчеты. Влияние орошения на биологические показатели роста и развитие растений, величину и устойчивость урожайности сельскохозяйственных культур. Оптимальное соотношение водного и воздушного режимов в активном слое почвы для различных сельскохозяйственных культур и плодовых насаждений.	8
3.	Влияние осушения на почву и растения. Основные факторы, определяющие водный режим переувлажненных земель. Значение осушительных мелиораций и их развитие. Причины избыточного увлажнения и виды земель, требующих осушения. Современная классификация переувлажненных земель. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Экономическая эффективность осушительных мелиораций. Сельскохозяйственное освоение осушаемых земель. Особенности освоения малопродуктивных луговых угодий. Планировка и выравнивание поверхности осушаемых земель. Комплекс первичных работ на осушаемых землях. Известкование и внесение удобрений. Посев предварительных культур. Типы и производительность машин и орудий по первичной обработке осушаемых земель.	8
4.	Оползневые явления. Селевые потоки. Ущерб, наносимый сельскому хозяйству. Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидромелиора-	5

	тивных мероприятий по борьбе с водной и ирригационной эрозией почвы. Экономическая эффективность противоэрозионных мероприятий.	
5	Основные сведения по обводнению и сельскохозяйственному водоснабжению. Перспективы обводнительных работ. Составные элементы обводнительных систем в южных районах страны. Сочетание обводнения с орошением. Требования, предъявляемые к источнику водоснабжения. Основные типы водозаборных и очистных сооружений при водоснабжении. Схема устройства сельского водопровода. Водоснабжение из артезианских и других колодцев. Типы колодцев. Каптаж ключей и родников. Водоподъемные установки и машины для целей водоснабжения. Типы насосов и двигателей, применяемые в водоснабжении. Схемы водоснабжения животноводческих ферм и прифермских участков земли. Водоснабжение пастбищ, полевых станов, бригадных участков и фермерских хозяйств. Противопожарное водоснабжение. Эксплуатация сооружений при обводнении и сельскохозяйственном водоснабжении.	12
6	Требования, предъявляемые к экономике производства мелиоративных и водохозяйственных работ. Планирование и организация мелиоративных работ. Ежегодный и перспективный планы мелиоративных мероприятий в хозяйстве. Капитальные затраты на производство мелиоративных работ. Финансирование мелиоративных мероприятий. Основные элементы эксплуатационных затрат. Структура этих затрат. Амортизация мелиоративных сооружений. Затраты на текущий ремонт осушительной и оросительной сети, проведение поливов, организацию поверхностного стока снеговых вод. Экономическая оценка эффективности освоения орошаемых и осушаемых земель. Себестоимость сельскохозяйственной продукции. Чистый доход. Влияние мелиораций на производительность труда и рентабельность сельскохозяйственного производства. Окупаемость капитальных вложений.	15
	<b>Итого</b>	<b>57</b>

### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Мелиорация" [для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz220.pdf>

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

### **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Тимерьянов, А.Ш. Лесная мелиорация [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44764>.

### **Дополнительная:**

1. Шорина, Т.С. Мелиорация почв : учебное пособие / Т.С. Шорина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 190 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270273>
2. Желязко, В.И. Основы сельскохозяйственной мелиорации : учебное пособие / В.И. Желязко, Т.Д. Лагун. - Минск : РИПО, 2018. - 160 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-789-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497468>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод.указания к практическим занятиям по дисциплине "Мелиорация" [для студентов агрономического факультета обучающихся по очной и заочной формам обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 74 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz221.pdf>
2. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод.указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Мелиорация" [для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz220.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru>;
- Программное обеспечение:
- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010;
  - Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010;
  - Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010;
  - Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 217.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 316.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 108.

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

Не предусмотрено

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	16
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций .....	19
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости .....	19
4.1.1. Оценивание отчета по практической работе .....	19
4.1.2. Тестирование.....	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	24
4.2.1. Зачет не предусмотрен учебным планом. ....	24
4.2.2. Экзамен.....	24

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтно-анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать: производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии – (Б1.О.18 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий – (Б1.О.18 -У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв (Б1.О.18-Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по практическому занятию; - тестирование  Промежуточная аттестация: - экзамен

ПКО – 6. Способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПКО-6</sub> Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обучающийся должен знать: причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву - (Б1.О.18 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ - (Б1.О.18 – У.2)	Обучающийся должен владеть: методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов - (Б1.О.18 – Н.2)	Текущая аттестация: - отчет по практическому занятию; - тестирование  Промежуточная аттестация: - экзамен

ПКР-10 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПКР-10</sub> Проводит	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Текущая атте-



химическую, водную и агролесомелиорацию	должен знать: основные виды мелиораций - (Б1.О.18 – 3.3)	должен уметь: определять необходимость мелиоративных мероприятий- (Б1.О.18 – У.3)	должен владеть: проводить мелиоративные мероприятия с минимальными экономическими затратами - (Б1.О.18– Н.3)	станция: - - отчет по практическому занятию; - тестирование  Промежуточная аттестация: - экзамен
---	--	---	--	---

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.18-3.1	Обучающийся не знает производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии	Обучающийся слабо знает производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии	Обучающийся знает производственно-генетическую классификацию почв; основные типы и разновидности почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направление использования почв в земледелии с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.18-3.2	Обучающийся не знает причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву	Обучающийся слабо знает причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву	Обучающийся знает причины и последствия возможных негативных воздействий различных видов производственной деятельности на почву с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.18-3.3	Обучающийся не знает основные виды мелиораций	Обучающийся слабо знает основные виды мелиораций	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные виды мелиораций	Обучающийся знает основные виды мелиораций с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.18-	Обучающийся не	Обучающийся сла-	Обучающийся умеет	Обучающийся-

У.1	умеет определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий	бо умеет определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий	с незначительными затруднениями определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий	ся умеет определять основные свойства почвы, выбирать различные мелиоративные мероприятия с учетом типа почв и ландшафта территорий
Б1.О.18–У.2	Обучающийся не умеет определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ	Обучающийся слабо умеет определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями определять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ	Обучающийся умеет оценивать-пределять основные параметры почв при воздействии различных мелиоративных работ
Б1.О.18–У.3	Обучающийся не умеет определять необходимость мелиоративных мероприятий	Обучающийся слабо умеет определять необходимость мелиоративных мероприятий	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями определять необходимость мелиоративных мероприятий	Обучающийся умеет определять необходимость мелиоративных мероприятий
Б1.О.18–Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв	Обучающийся слабо владеет навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв	Обучающийся владеет навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв	Обучающийся свободно владеет навыками использования различных типов почв в сельскохозяйственном производстве, приемами сохранения и воспроизводства почв
Б1.О.18–Н.2	Обучающийся не владеет навыками методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов	Обучающийся слабо владеет методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов	Обучающийся владеет методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов	Обучающийся свободно владеет методами и приемами по сохранению экологической устойчивости агро-мелиоративных ландшафтов
Б1.О.18–Н.3	Обучающийся не владеет навыками проведения мелиоративных мероприятий с минимальными экономическими затратами	Обучающийся слабо владеет навыками проведения мелиоративных мероприятий с минимальными экономическими затратами	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями проведения мелиоративных мероприятий с минимальными экономическими затратами	Обучающийся свободно владеет навыками проведения мелиоративных мероприятий с минимальными экономическими затратами

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод.указания к практическим занятиям по дисциплине "Мелиорация" [для студентов агрономического факультета обучающихся по очной и заочной формам обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 74 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz221.pdf>

2. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод.указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Мелиорация" [для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz220.pdf>

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Мелиорация», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

##### 4.1.1. Оценивание отчета по практической работе

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам дисциплины. Структура отчёта должна содержать: тему, выполненные задания, расчеты, выводы о проделанной работе, ответы на контрольные вопросы. Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Отчет по практической работе	
1	1. Назовите основные водные свойства почвы. 2. Что понимают под влагоемкостью? Назовите ее виды. 3. Когда в природных условиях почва может содержать количество влаги, соответствующее капиллярной и полной влагоемкости? 4. Какие почвы имеют большую капиллярную и полную влагоемкость: песчаные или глинистые, малогумусные или многогумусные, структурные или бесструктурные? Почему? 5. В каких почвах высота подъема влаги выше: песчаных или глинистых? 6. От чего зависит водопроницаемость почвы? 7. В каких единицах измеряется влагоемкость почвы?	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции

2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие природные факторы учитываются при мелиоративных расчетах?</li> <li>2. Дайте определения: предельная полевая влагоемкость (ППВ); динамическая (капиллярная) влагоемкость (КВ); полная влагоемкость (ПВ); водоотдача, коэффициент водоотдачи; водопотребление, коэффициент водопотребления.</li> </ol>	ИД-1пко-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как рассчитывается оросительная норма.</li> <li>2. Верхний и нижний предел оптимального увлажнения почв.</li> <li>3. Как рассчитать поливную норму по дефициту влажности для вегетационных и вневегетационных поливов в зависимости от культуры и мощности активного слоя?</li> <li>4. Как зависит поливная норма от способа полива?</li> <li>5. Дайте определение времени и норме осушения</li> <li>6. Как определить глубину и междренные расстояния осушаемых почв?</li> <li>7. Дайте определение коэффициента фильтрации для расчета дренажа</li> <li>8. Перечислите методы определения устойчивости кротовых дрен</li> <li>9. Перечислите мероприятия по профилактике закупорки дренажа.</li> </ol>	ИД-1пкр-10 Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию

Отчет оценивается преподавателем оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение описывать изучаемые явления и процессы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить

процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Тестирование	
1	<p>1. Понятие «мелиорация» означает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ухудшение состояния</li> <li>2. неизменность состояния</li> <li>3. улучшение состояния</li> <li>4. восстановление</li> </ol> <p>2. Наиболее опасный вид засоления почв:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хлоридное</li> <li>2. содовое</li> <li>3. сульфатное</li> <li>4. сульфатно-хлоридное</li> </ol> <p>3. Мероприятия по регулированию поверхностного стока талых вод являются</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вспашка, культивация поперек стока</li> <li>2. посев сельскохозяйственных культур поперек стока</li> <li>3. замена отвальной вспашки обработкой почвы без оборота пласта</li> <li>4. все вышеперечисленные</li> </ol> <p>4. Плодородие почв зависит от</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. соединения гумуса и влажности</li> <li>2. механического состава и структуры</li> <li>3. соединения гумуса, механического состава, структуры и влажности</li> </ol> <p>5. Экологической проблемой связанной с орошением земель является</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. заболачивание и подтопление земель</li> <li>2. вторичное засоление почв</li> <li>3. усиление эрозии почв</li> </ol> <p>6. Процесс подкисления почв тем интенсивнее, чем меньше в пахотном слое соединения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. магния</li> <li>2. кальция</li> <li>3. калия</li> </ol> <p>7. Какие процессы ведут к разрушению почв:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. эрозия</li> <li>2. деградация</li> <li>3. погребение</li> <li>4. эрозия, деградация, погребение</li> <li>5. биотурбация</li> </ol> <p>8. Отрицательные явления, связанные с механической обработкой почв:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. усиление эрозионных процессов</li> <li>2. снижается соединения гумуса</li> <li>3. снижается урожайность культур от переуплотнения почв</li> <li>4. все вышеперечисленные</li> </ol>	<p>ИД-1опк-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции</p>

	<p>9. По морфологии эрозия делятся на:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. поверхностную и линейную</li> <li>2. вертикальную и горизонтальную</li> <li>3. горную и равнинную</li> </ol> <p>10. Является ли засоление эрозионным процессом?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. да, является</li> <li>2. нет, не является</li> </ol>	
2	<p>1. Мероприятия направленные на улучшение теплового и водного режимов почвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. земельные мелиорации</li> <li>2. климатические мелиорации</li> <li>3. снежные мелиорации</li> <li>4. химические мелиорации</li> </ol> <p>2. Комплекс приемов, направленных на оптимизацию радиационного, теплового и водного балансов сельскохозяйственных угодий ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. земельные мелиорации</li> <li>2. климатические мелиорации</li> <li>3. снежные мелиорации</li> <li>4. химические мелиорации</li> </ol> <p>3. Какие типы почв больше всего нуждаются в химических мелиорациях ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дерново-подзолистые и серые лесные</li> <li>2. Черноземы и каштановые почвы</li> <li>3. Бурые лесные и солонцы</li> <li>4. Арктические пустынные и тундро-глеевые почвы</li> </ol> <p>4. Внутрипочвенное орошение может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вакуумным, подземным,</li> <li>2. напорным, безнапорным, вакуумным</li> <li>3. аэрозольным, лиманным</li> <li>4. мелкодисперсным</li> </ol> <p>5. Сельскохозяйственные угодья наиболее нуждаются в противоэрозионным мероприятиях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в тайге</li> <li>2. смешанных лесах</li> <li>3. степях</li> <li>4. пустынях и полупустынях</li> </ol> <p>6. Подземный дренаж может быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кротовым, каменным, бобровым.</li> <li>2. гончарным, деревянным, железным</li> <li>3. бетонным, деревянным, пластмассовым</li> </ol>	ИД-1ПКО-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв
3	<p>1. Поливной нормой называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. количество воды, подаваемое на поле за период вегетации</li> <li>2. расход воды, подаваемый на поле</li> <li>3. количество воды, подаваемое на поле за один полив</li> <li>4. продолжительность одного полива</li> <li>5. количество воды, подаваемое на 1 га за один полив</li> </ol> <p>2. Поливную норму измеряют в:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. л/с</li> <li>2. м<sup>3</sup>/га</li> <li>3. мм</li> </ol>	ИД-1ПКР-10 Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию

<p>4. м<sup>3</sup>/ч</p> <p>5. л</p> <p>3. Элементы техники поверхностного полива:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. борозды</li> <li>2. временные оросители</li> <li>3. участковые каналы</li> <li>4. полосы</li> <li>5. чеки</li> </ol> <p>4. Поверхностный полив, в основном, применяют в зоне:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. достаточного увлажнения</li> <li>2. неустойчивого увлажнения</li> <li>3. засушливой</li> </ol> <p>5. Достоинства поверхностного полива:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. многовековой опыт и сравнительная дешевизна</li> <li>2. высокая производительность</li> <li>3. механизация полива</li> <li>4. не требует затрат энергии, машин, дефицитных материалов</li> </ol> <p>6. Недостатки поверхностного полива:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокая производительность</li> <li>2. опасность эрозии почвы и зависимость от рельефа</li> <li>3. трудоемкость и низкая производительность поливных работ</li> <li>4. невозможность использования на тяжёлых почвах</li> </ol> <p>7. Достоинствами дождевания являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. трудоемкость поливных работ</li> <li>2. механизация полива, снижение опасности эрозии и равномерность увлажнения</li> <li>3. низкие затраты воды на испарение</li> <li>4. высокая производительность</li> </ol> <p>8. Недостатки дождевания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. большие затраты ручного труда</li> <li>2. потребность в машинах, энергии</li> <li>3. низкая производительность</li> <li>4. опасность эрозии почвы</li> <li>5. высокая стоимость</li> </ol> <p>9. Широкозахватными являются следующие дождевательные машины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ДДА-100М</li> <li>2. ДДН-70</li> <li>3. Волжанка</li> <li>4. Фрегат</li> </ol>	
---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине "Мелиорация" [для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz228.pdf>

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет не предусмотрен учебным планом.**

#### **4.2.2. Экзамен**

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 теоретических вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.



При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Экзамен	

1	<p>Защита земель от затопления  Защита земель от подтопления  Культуртехническая мелиорация, понятие, виды мероприятий по окультуриванию земель.  Химические мелиорации  Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии почв. Главные факторы, обуславливающие водную эрозию почвы.  Гидротехнические противоэрозионные мероприятия.  Мероприятия по борьбе с эрозией на орошаемых и осушаемых землях.  Экономическая эффективность мелиораций</p>	<p>ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции</p>
2	<p>Виды мелиорации и их задачи  Водный баланс почвы. Регулирование водного режима почвы  Запасы влаги в почве, активный слой почвы  Формы воды в почве.  Понятие о влагоемкости почвы и ее виды.  Выбор вида мелиорации.  Понятие об орошении и его виды.  Влияние орошения на почву, микроклимат, продуктивность сельскохозяйственных культур.  Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по фазам роста и развития.  Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по влажности почвы.  Установление сроков полива сельскохозяйственных культур по метеорологическим условиям.</p>	<p>ИД-1пко-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв</p>
3	<p>Виды оросительных мелиораций  Водоисточники для орошения и требования к качеству воды  Назначение оросительной системы и ее основные элементы  Режим орошения с.-х. культур  Классификация поливов  Способы орошения  Полив затоплением  Полив по бороздам  Полив по полосам  Поверхностный полив  Орошение дождеванием, дождевальные машины  Оросительная сеть  Внутрипочвенное орошение  Открытая оросительная сеть  Закрытая и комбинированная оросительная сеть  Осушение земель. Классификация осушительных систем  Методы и способы осушения  Причины заболачивания почв  Водный баланс осушаемых земель  Методы и способы осушения  Осушительная система и ее составные части  Дренаж на осушительной системе, его защита от заиливания</p>	<p>ИД-1пкр-10 Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию</p>

Регулирующая сеть для понижения уровней грунтовых вод Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока Проводящая и ограждающая сеть осушительных систем Водоприемники осушительных систем и их регулирование Увлажнение осушаемых земель Специальные виды осушения	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

