


**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. Калганов  
« 07 » февраля \_\_\_\_\_ 2018 г.

Кафедра «Экологии, агрохимии и защиты растений»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.07 МЕЛИОРАЦИЯ**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское  
2018

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 04.12.2015 г. № 1431. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04** **Агрономия**, профиль – **Агробизнес**.

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) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук А.Н. Покатилова



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

« 05 » февраля 2018 г. (протокол № 5/2 ).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук



А.Н. Покатилова

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 3 ).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук



Е. С. Иванова

Зам. директора по информационно-библиотечному обслуживанию  
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ



Е. В. Красножон

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объёма 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.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	7
4.4. Содержание практических занятий .....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....	8
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся .....	8
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины .....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Инновационные формы образовательных технологий .....	11
Приложение. Фонд оценочных средств.....	12
Лист регистрации изменений.....	22

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия должен быть подготовлен к следующим видам деятельности: научно-исследовательской, как основной; производственно-технологической, организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, 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:

- изучить основные виды мелиораций, устройства, назначение и принцип работы оросительных и осушительных систем;
- научиться способам определения влажности почвы и ее регулирования;
- сформировать навыки выбора мероприятий по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов.

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)*	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновывать их использование в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	обучающийся должен знать: классификацию основных типов почв, приемы их использования – (Б1.В.07-3.1)	обучающийся должен уметь: рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения – (Б1.В.07-У.1)	обучающийся должен владеть: основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия – (Б1.В.07-Н.1)
ПК-16 готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	обучающийся должен знать: современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв – (Б1.В.07-3.2)	обучающийся должен уметь: выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур – (Б1.В.07-У.2)	обучающийся должен владеть: приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов – (Б1.В.07-Н.2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мелиорация» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.07) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль – Агробизнес.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции				
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Раздел 5
Предшествующие дисциплины, практики						
1	Почвоведение с основами геологии	ОПК-6	ОПК-6	ОПК-6	-	ОПК-6
2	Земледелие	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16
3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16	ОПК-6; ПК-16
4	Производственная технологическая практика	ПК-16	ПК-16	ПК-16	ПК-16	ПК-16
Последующие дисциплины, практики						
Не предусмотрено учебным планом						

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 5 курсе.

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>14</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Практические занятия (ПЗ)	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>90</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>

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

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел 1. Сущность и содержание мелиорации							
1.1.	Общие понятия о мелиорации	10	-	-	-	10	x
Раздел 2. Орошение							
2.1.	Основные сведения об орошении	30	2	-	8	20	x
2.2	Оросительная система	10	-	-	-	10	x
Раздел 3. Осушение							
3.1.	Основные сведения об осушении.	12	2	-	-	10	x
3.2	Осушительная система и ее элементы.	10	-	-	-	10	x
Раздел 4. Культуртехнические мелиорации							
4.1.	Культуртехнические мелиорации	10	-	-	-	10	x
Раздел 5. Защита почв от водной эрозии							
5.1.	Защита почв от водной эрозии	22	2	-	-	20	x
	Контроль	4	x	x	x	x	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>90</b>	<b>4</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 агромелиоративных ландшафтов и требования, которым они должны удовлетворять. Создание агромелиоративных 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.

#### **4.2. Содержание лекций**

№ лекции	Содержание лекции	Количество часов
1.	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. Оросительная система и ее элементы. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур. 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. Орошение сточными водами.	2
2.	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
3.	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
	<b>Итого</b>	<b>6</b>

#### **4.3. Содержание лабораторных занятий**

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Оценка качества поливных вод	4
2.	Мелиорация засоленных почв	4
	<b>Итого</b>	<b>8</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 и к защите практических работ	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	45
Выполнение контрольной работы	26
Подготовка к зачету	9
<b>Итого</b>	<b>90</b>

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет **4 часа**.

##### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

Содержание вопросов, изучаемых студентами самостоятельно:

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Количество часов
1	Основные типы агромелиоративных ландшафтов и требования, которым они должны удовлетворять. Создание агромелиоративных ландшафтов. Принципы выделения мелиоративных зон. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций.	10
2	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. Водный режим почв и его типы. Водные свойства почв. Требования растений к водно-воздушному режиму. Водопотребление сельскохозяйственных культур	20
3	Режимы орошения культур. Полив сельскохозяйственных культур в севообороте. График поливов и его укомплектование. Гидро модуль. 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.	10



4	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.	10
5	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.	10
6	Оползневые явления. Селевые потоки. Ущерб, наносимый сельскому хозяйству. Комплекс агротехнических, лесомелиоративных и гидромелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ирригационной эрозией почвы. Экономическая эффективность противоэрозионных мероприятий.	10
7	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.	20
<b>Итого</b>		90

## **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 [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 12 с. : Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm052.pdf>

2. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для выполнения контрольной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство заочной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 17 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm050.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 №1.

## **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. Голованов, А.И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] / А.И. Голованов [и др.]. СПб.: Лань, 2015. 816 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048)
2. Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв [Электронный ресурс]. М.: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2003. 480 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=10111](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10111)
3. Шорина, Т.С. Мелиорация почв [Электронный ресурс]. Оренбург : ОГУ, 2012. 190 с. Режим доступа - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270273>
4. 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. Генезис и деградация чернозёмов европейской России под влиянием переувлажнения, способы защиты и мелиорации / . - М. : Издательство Кварта, 2013. - 350 с. - ISBN 978-5-89609-287-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467590>
2. Карнаухов, В.Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы на открытой сети мелиоративных систем / В.Н. Карнаухов. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 348 с. - ISBN 978-985-08-1591-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231215>

### **Периодические издания:**

Почвоведение. Научный журнал. М: Наука

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

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

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

1. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям [для обучающихся агрономического факультета по направлению 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 53 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm048.pdf>
2. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия

и 35.03.05 Садоводство очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 12 с. : Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm052.pdf>

3. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для выполнения контрольной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство заочной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 17 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm050.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 No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010

- Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.2016

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

#### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

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.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 308, малый читальный зал библиотеки.

#### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

Не предусмотрено

### **12 Инновационные формы образовательных технологий**

Вид занятия	Лекции	ПЗ
Формы работы		
Практико-ориентированное обучение	–	+

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине **Б1.В.07 Мелиорация**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Миасское  
2018

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП .....	14
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций .....	15
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	17
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций .	17
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	17
4.1.1.	Отчет по практической работе.....	17
4.1.2.	Контрольная работа .....	18
4.1.3.	Тестирование .....	18
4.1.4.	Практико-ориентированное обучение.....	19
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	20
4.2.1.	Зачет .....	20
4.2.2.	Экзамен .....	21
4.2.3.	Курсовая работа .....	21

## 1 Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)*	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	Обучающийся должен знать: классификацию основных типов почв, приемы их использования - (Б1.В.07-3.1)	Обучающийся должен уметь: рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения - (Б1.В.07-У.1)	Обучающийся должен владеть: основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия - (Б1.В.07-Н.1)
ПК-16 готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	обучающийся должен знать: современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв – (Б1.В.07-3.2)	обучающийся должен уметь: выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур – (Б1.В.07-У.2)	обучающийся должен владеть: приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов - (Б1.В.07-Н.2)

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.07-3.1	Обучающийся не знает классификацию основных типов почв, приемы их использования	Обучающийся слабо знает классификацию основных типов почв, приемы их использования	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами классификацию основных типов почв, приемы их использования	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности классификацию основных типов почв, приемы их использования
Б1.В.07-3.2	Обучающийся не знает современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв	Обучающийся слабо знает современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности современные методы обработки почв с учетом водных, воздушных, тепловых свойств почв
Б1.В.07-У.1	Обучающийся не умеет рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения	Обучающийся слабо умеет рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения культур	Обучающийся умеет оценивать рассчитывать элементы орошения и осушения почв, выбирать оптимальные способы орошения и осушения
Б1.В.07-У.2	Обучающийся не умеет выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет выбирать технологии обработки почв для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур

Б1.В.07-Н.1	Обучающийся не владеет основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия	Обучающийся слабо владеет навыками основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия	Обучающийся свободно владеет навыками основными приемами улучшения почвы и почвенного плодородия
Б1.В.07-Н.2	Обучающийся не владеет приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов	Обучающийся слабо владеет приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов	Обучающийся свободно владеет приемами по сохранению экологической устойчивости агроландшафтов



### **3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих *продвинутом* этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям [для обучающихся агрономического факультета по направлению 35.03.04 "Агрономия" очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 53 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm048.pdf>

2. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 12 с. : Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm052.pdf>

3. Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для выполнения контрольной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство заочной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Покатилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 17 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm050.pdf>

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих продвинутый 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. Отчет 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. Отчет оценивается преподавателем «зачтено», «не зачтено».

Содержание отчета и критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после сдачи отчета.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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>- способность решать конкретные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального 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 процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты расчетов;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>
---------------------	---

#### 4.1.2. Контрольная работа

Контрольная работа используется для самостоятельного освоения студентом образовательной программы по темам дисциплины (Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для выполнения контрольной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство заочной формы обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 17 с. Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm050.pdf> ).

Контрольная работа оценивается отметкой «зачтено» или «не зачтено».

Общая оценка контрольной работы складывается из оценок по отдельным заданиям с учетом качества выполнения и оформления работы.

Отметка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя. Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок.

«**Зачтено**» выставляется, в случае если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«**Не зачтено**» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько заданий контрольной работы.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до студента. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных самостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. Примеры тестовых заданий представлены в методических указаниях: Мелиорация [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы [для обучающихся агрономического факультета по направлениям: 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство очной и заочной форм обучения] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. А. Н. Показилова. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 12 с. : Адрес в сети: <http://192.168.2.40/Books/ppm052.pdf>

. По результатам тестирования студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	90-100

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 4 (хорошо)	70-89
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### **4.1.4. Практико-ориентированное обучение**

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучающимися образовательной программы с целью формирования у них профессиональных компетенций (прежде всего умений и навыков) за счёт выполнения реальных практических задач, а также формирования понимания того, где, как и для чего полученные знания употребляются на практике.

Практико-ориентированное обучение позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся, задействовать эмоциональную сферу, жизненный опыт, способствовать включению обучающихся в познавательный процесс. Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем; эмоционального и познавательного насыщения творческого поиска обучающихся (познавательная деятельность обучающихся активизируется через взаимодействие эмоциональной сферы и жизненного опыта).

Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни. Поэтому практико-ориентированность позволяет обучающимся приобрести не только необходимые профессиональные компетенции, но и опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, умение работать в команде и самостоятельно, брать на себя ответственность за принятые решения, что соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Шкала и критерии оценивания результата работы в малых группах представлены в таблице:

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал и свободно им владеет;</li> <li>- знает, понимает и правильно использует в речи профессиональную терминологию;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- способен соотносить и интегрировать теоретические знания с реальными профессиональными потребностями;</li> <li>- владеет основным профессиональным инструментарием;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий и при использовании</li> </ul>

	терминологии; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	--

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

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета студенту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Зачет проводится в специально установленный период, предусмотренный учебным планом.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала зачета. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задач (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### Вопросы к зачету

1. Виды мелиорации и их задачи
2. Водный баланс почвы. Регулирование водного режима почвы
3. Запасы влаги в почве, активный слой почвы
4. Виды оросительных мелиораций
5. Водоисточники для орошения и требования к качеству воды
6. Назначение оросительной системы и ее основные элементы
7. Режим орошения с.-х. культур
8. Классификация поливов
9. Поливная и оросительная нормы, их определение
10. График поливов и его укомплектование
11. Гидромодуль и его назначение
12. Режим орошения капусты
13. Режим орошения пшеницы
14. Режим орошения картофеля
15. Режим орошения корнеплодов
16. Способы орошения
17. Полив затоплением
18. Полив по бороздам
19. Полив по полосам
20. Поверхностный полив
21. Орошение дождеванием, дождевальные машины
22. Оросительная сеть
23. Внутрипочвенное орошение
24. Открытая оросительная сеть
25. Закрытая и комбинированная оросительная сеть

26. Орошение сточными стоками
27. Лиманное орошение
28. Защита орошаемых земель от засоления и заболачивания
29. Дренажная сеть на орошаемых землях
30. Требования с.-х. культур к водно-воздушному режиму почв
31. Осушение земель. Классификация осушительных систем
32. Методы и способы осушения
33. Причины заболачивания почв
34. Водный баланс осушаемых земель
35. Методы и способы осушения
36. Осушительная система и ее составные части
37. Дренаж на осушительной системе, его защита от заиливания
38. Регулирующая сеть для понижения уровней грунтовых вод
39. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока
40. Проводящая и ограждающая сеть осушительных систем
41. Водоприемники осушительных систем и их регулирование
42. Защита земель от затопления
43. Защита земель от потопления
44. Кольматаж
45. Увлажнение осушаемых земель
46. Специальные виды осушения
47. Культуртехника и первичное освоение земель
48. Химические мелиорации
49. Борьба с эрозией при ирригации
50. Экономическая эффективность мелиораций

#### **4.2.2. Экзамен**

Экзамен не предусмотрен учебным планом

#### **4.2.3. Курсовая работа**

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

