Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной,
воспитательной работе и молодежной
политике, доцент Ю.З. Кирова
_____
«19» мая 2022 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# РЕКУЛЬТИВАЦИЯ, МЕЛИОРАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Профиль: Интегрированная защита растений от вредителей и болезней

Название кафедры: Агрохимия, почвоведение и агроэкология

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

**Кинель 2022**

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Рекультивация, мелиорация и охрана земель» формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по планированию и проведению мелиоративных и рекультивационных мероприятий на нарушенных и загрязненных землях, направленных на восстановление плодородия почвы для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- направлений хозяйственной деятельности человека на земле и влияние этой деятельности на глобальные и локальные природные процессы;
- особенности земель различного назначения и требования землепользования;
- методы и способы мелиорации, рекультивации и охраны земель в соответствии с их назначением.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.01 «Рекультивация, мелиорация и охрана земель» относится к факультативным дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 3 сессию на 1 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП *(Содержание компетенций)* | Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-3 | Разработка стратегии развития растениеводства в организации | ИД-1. Определяет направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

**для очной формы обучения**

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Семестр (кол-во недель в семестре) 1 (17) |
|---|---|---|---|---|
| | | всего часов | объем контактной работы | |
| **Аудиторные занятия (всего)** | | 18 | 18 | 18 |
| Практические работы (ПР) | | 18 | 18 | 18 |
| **Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:** | | 54 | 0,25 | 54 |
| СРС в семестре | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 36 | | 36 |
| | Подготовка к выполнению практических работ | 18 | | 18 |
| | Зачёт | 4 | 0,25 | 4 |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен)** | | зачёт | | зачёт |
| **Общая трудоемкость, час** | | 72 | 18,25 | 72 |
| **Общая трудоемкость, зачетные единицы** | | 2 | | 2 |

**для заочной формы обучения**

| Вид учебной работы | | Трудоемкость дисциплины | | Сессия (кол-во недель в сессии) |
|---|---|---|---|---|
| | | всего часов | объем контактной работы | 3 (3) |
| **Аудиторная контактная работа (всего)** | | 8 | 8 | 8 |
| | Практические работы (ПР) | 8 | 8 | 8 |
| **Самостоятельная работа студента (всего),** в том числе: | | 60 | 0,25 | 60 |
| СРС в семестре | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 44 | | 44 |
| | Подготовка к выполнению и защите практических работ | 12 | | 12 |
| | зачет | 4 | 0,25 | 4 |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)** | | зачёт | | зачёт |
| **Общая трудоемкость, час.** | | 72 | 8,25 | 72 |
| **Общая трудоемкость, зачетные единицы** | | 2 | | 2 |

4.2 Тематический план лекционных занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

4.3 Тематический план практических занятий

**для очной формы обучения**

| № п/п | Темы лабораторных работ | Трудо-емкость, ч |
|---|---|---|
| 1 | Сельскохозяйственная и лесохозяйственная рекультивация нарушенных земель | 2 |
| 2 | Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель | 2 |
| 3 | Рекультивация загрязненных земель | 2 |
| 4 | Восстановление нарушенных агрогеосистем | 2 |
| 5 | Способы и техника полива культур | 2 |
| 6 | Определение влажности почвы, расчет запасов влаги в почве и определение величины поливных норм | 2 |
| 7 | Расчет величины оросительных норм. Проектирование числа и сроков полива культур севооборота | 2 |
| 8 | Расчет доз внесения извести и гипса. Расчет промывных норм. | 2 |
| 9 | Разработка мероприятий по рациональному использованию и охране земель | 2 |
| **Всего** | | **18** |

**для заочной формы обучения**

| № п./п. | Темы практических работ | Трудо-емкость, ч |
|---|---|---|
| 1 | Рекультивация загрязненных земель | 2 |
| 2 | Определение влажности почвы, расчет запасов влаги в ней и определение величины поливных норм | 2 |
| 3 | Расчет величины осенних влагозарядковых, оросительных норм. Определение водопотребления культур | 2 |
| 4 | Разработка мероприятий по рациональному использованию и охране земель | 2 |
| **Всего** | | **8** |

4.4 Тематический план лабораторных работ

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

4.5 Самостоятельная работа

*для очной формы обучения*

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Наименование (содержание работы) | Объем, акад. часов |
|---|---|---|---|
| | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Роль воды в жизни растений. Формы воды в почве. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Дефицит водопотребления, оросительная норма. Перечислите способы полива сельскохозяйственных культур. Требования к способам полива. Поливы по бороздам и напуском по полосам. Планировка орошаемой поверхности. Полив затоплением. Лиманное орошение. Сущность полива дождеванием. Преимущества и недостатки этого способа полива. Дождевальные машины и установки (короткоструйные, среднеструйные и дальнеструйные). Синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание. Подпочвенное и капельное орошение. Подземное орошение и орошение сточными водами. Предупреждение вторичного засоления. Оросительная система и ее элементы. Качество воды для орошения. Типы оросительных систем и основные требования к ним. Восстановление плодородия почв с применением почвозащитной системы земледелия. Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов. Основные виды хозяйственной деятельности, способствующие загрязнению земель. Химическое загрязнение геосистем. Рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами. Рекультивация почв, загрязненных нефтью и продуктами их переработки. Рыбозащитные мероприятия и охрана животных. Снежные мелиорации (задачи и приёмы снежных мелиораций, влияние снежного покрова). Структурные мелиорации (задачи, землевание, производство торфяных удобрений, сапропель). Подготовительный этап и технический этап рекультивации земель. Биологический этап рекультивации | 22 |
| | Подготовка к выполнению и | Изучение (повторение) материала лабораторных занятий, основной и | 18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | защите практических работ | дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях. | |
| | Зачёт | Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение. | 4 |
| | ***ИТОГО*** | | **44** |

*для заочной формы обучения*

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы | Наименование (содержание работы) | Объем, акад. часов |
|---|---|---|---|
| | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Роль воды в жизни растений. Формы воды в почве. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод. Дефицит водопотребления, оросительная норма. Методы назначения сроков поливов. Перечислите способы полива сельскохозяйственных культур. Требования к способам полива. Поливы по бороздам и напуском по полосам. Планировка орошаемой поверхности. Полив затоплением. Лиманное орошение. Сущность полива дождеванием. Преимущества и недостатки этого способа полива. Дождевальные машины и установки (короткоструйные, среднеструйные и дальнеструйные). Синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание. Подпочвенное и капельное орошение. Подземное орошение и орошение сточными водами. Предупреждение вторичного засоления. Оросительная система и ее элементы. Качество воды для орошения. Типы оросительных систем и основные требования к ним. Виды эрозии почв. Противоэрозионный комплекс. Противоэрозионные защитные лесные насаждения. Рекультивация земель. Нарушенные земли. Сельскохозяйственная рекультивация земель. Лесохозяйственная рекультивация земель. Восстановление плодородия почв с применением почвозащитной системы земледелия. Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов. Основные виды хозяйственной деятельности, способствующие загрязнению земель. Химическое загрязнение геосистем. Рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами. Рекультивация почв, загрязненных нефтью и продуктами их | 44 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | переработки. Рыбозащитные мероприятия и охрана животных. Снежные мелиорации (задачи и приёмы снежных мелиораций, влияние снежного покрова). Структурные мелиорации (задачи, землевание, производство торфяных удобрений, сапропель). Подготовительный этап и технический этап рекультивации земель. Биологический этап рекультивации земель. | |
| | Подготовка к выполнению и защите практических работ | Изучение (повторение) материала лабораторных занятий, основной и дополнительной литературы по дисциплине, поиск и сбор информации в периодических печатных и интернет-изданиях. | 12 |
| | Зачёт | Изучение (повторение) вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение. | 4 |
| | ***ИТОГО*** | | **60** |

# 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## 5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящими учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в знании различных видов мелиорации, мероприятий по рекультивации земель и основных принципов охраны и рационального их использования, умении проводить исследования в области научной тематики мелиорации и рекультивации земель; разрабатывать эффективные технологии для комплексной мелиорации и охраны земель в целях проектирования, строительства и эксплуатации мелиоративных объектов, во владении основными практическими методами в области мелиорации и рекультивации земель с использованием результатов в научной и профессиональной деятельности.

## 5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении дисциплины, особое внимание следует обратить на изучение: водно-физических свойств почвы и их гидрологических констант, виды и способы орошения земель, охрану и рациональное использование земель, расчёты доз внесения извести и гипса, определение поливных и оросительных норм, построение и укомплектование графиков полива, рекультивации земель после различных видов загрязнения.

## 5.3 Рекомендации по работе с литературой

При изучении материала по основной и дополнительной литературе следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего.

Особое внимание следует обратить основные понятия, используемые при изучении дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

**5.4 Советы по подготовке к экзамену**

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## 6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1. Основная литература:

6.1.1 Самохвалов В.А. Оросительные мелиорации: учебное пособие/ В.А. Самохвалов; под ред. Г.И. Рабочева. – Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 350с.

6.1.2 Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60650

6.1.3. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65048. — Загл. с экрана. https://e.lanbook.com/book/65048

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2000. – 96 с. . + 2003. – 94 с. [19+ 5]

6.2.2 Багров М.Н., Кружилин И.П. Оросительные системы и их эксплуатация М., Агропромиздат, 1988. – 255с. [21]

6.2.3 Кузнецов, Е.В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: Учебное пособие. / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 300 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: – https://e.lanbook.com/book/104862

6.2.4 Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации, Учеб. М.: Колос, 1981. – 328 с. [168]

6.2.5 Рекультивация, мелиорация и охрана земель: методические указания. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2019 – 63 с. [25]

6.2.6 Рекультивация, мелиорация и охрана земель : методические указания [Электронный ресурс] / Кутилкин В.Г. — Кинель : РИО СамГАУ, 2019 .— 63 с. — Режим доступа: https://rucont.ru/efd/700733

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

6.3.2 Microsoft Office Standard 2013 Russian Academic Edition, лицензия № 62864697 от 25.12.2013.

6.3.3 Kaspersky Endpoint Security 10 Standart for WS and FS, Russian Edition. Educational License №2014-151230-145227-537-72 до 14.01.2018;

6.3.4 ABBY FineReader 7.0 Professional Edition, лицензия FPRF-7010-1253-9710-8857;

6.3.5 WinRAR3.2 Standard License – educational, лицензия №155097.587236 от 30.09.2004.

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. http://pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.2. http://www.consultant.ru – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.3. http://www.garant.ru – Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

6.4.4. Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rucont.ru/catalog

6.4.5 ЭБС «Agrilib» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=system/files/20.CHekaev_N.P._Instrumental%27nye_metody_issledovanij_u.p..pdf

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Вид учебной работы | Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|---|---|
| 1 | Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1109 | Стол-парта – 12 шт.<br>Стол письменный – 1 шт.<br>Стул мягкий – 21 шт.<br>Доска ученическая – 1 шт.<br>Экран проекционный – 1 шт.<br>Проектор мультимедийный ViewSonic – 1 шт.<br>Стол-парта – 16 шт.<br>Стол письменный – 1 шт.<br>Стул мягкий – 33 шт.<br>Доска ученическая – 1 шт.<br>Шкаф сушильный ШС-80 – 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1107<br><br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1202 | шт.<br><br>Учебная аудитория оборудована офисной мебелью. Компьютер в комплекте 15 шт. Проектор ACER X1278H.<br>*Общесистемное ПО*<br>- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (15 шт.);<br>- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (15 шт.);<br>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (15 шт.);<br>- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (15 шт.);<br>- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г (2 шт.).<br>*Прикладное ПО*<br>- НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия;<br>- 1СПредприятие 8.3; лицензионный договор №1803 от 11.07.2013 (сетевая версия)<br>- Наш Сад Кристалл сетевая версия (20 шт.). |
| 2 | Практические работы | Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1109<br><br>Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Стол-парта – 12 шт.<br>Стол письменный – 1 шт.<br>Стул мягкий – 21 шт.<br>Доска ученическая – 1 шт.<br>Экран проекционный – 1 шт.<br>Проектор мультимедийный ViewSonic – 1 шт.<br><br>Стол-парта – 16 шт.<br>Стол письменный – 1 шт.<br>Стул мягкий – 33 шт.<br>Доска ученическая – 1 шт.<br>Шкаф сушильный ШС-80 – 1 шт. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1107<br><br>Аудитория 1108.<br>Лаборантская. Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. | |
| 3 | Самостоятельная работа | Помещения для самостоятельной работы обучающихся:<br><br>Аудитория 1202 (унилита-класс).<br><br>Аудитория 1120/1 цит1-класс. | Учебная аудитория оборудована офисной мебелью.<br>Компьютер в комплекте 15 шт.<br>Проектор ACER X1278H.<br>*Общесистемное ПО*<br>- Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (15 шт.);<br>- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (15 шт.);<br>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (15 шт.);<br>- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (15 шт.);<br>- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г (2 шт.).<br>*Прикладное ПО*<br>- НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия.<br><br>Системный блок Kraftway+ Монитор Acer 17” – 7 шт.<br>*Общесистемное ПО:*<br>- Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии Academic (7 шт.);<br>- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | шт.);<br>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (7 шт.);<br>- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (7 шт.);<br>- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г (7 шт.).<br>*Прикладное ПО*<br>- НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия). |
| | | Аудитория 1219 Электронный каталог-библиотека | Сист.блок Kraftway+ - 3 шт<br>Монитор Acer 17”+ -6 шт.<br>Системный блок – сервер.<br>*Общесистемное ПО*<br>- Microsoft Windows 7 профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1, номер лицензии 62864697 от 23.12.2013 тип лицензии бессрочная академическая лицензия (OLP ACADEMIC) Майкрософт (4 шт.);<br>- Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013 (4 шт.);<br>- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020 (4 шт.);<br>- WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT - №171771.616298 от 25.11.2004 (4 шт.);<br>- АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10 , 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г. (3 шт.).<br>*Прикладное ПО*<br>- НЭБ РФ, версия 4.0.7.0 (сетевая версия). |

# 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачёта, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

## 8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

**Типовые вопросы при защите лабораторных работ (устный опрос)**

1. Объекты сельскохозяйственной рекультивации земель.
2. Особенности технического этапа сельскохозяйственной рекультивации.
3. Биологический этап сельскохозяйственной рекультивации.
4. Объекты лесохозяйственной рекультивации земель.
5. Особенности технического этапа лесохозяйственной рекультивации?
6. Биологический этап лесохозяйственной рекультивации земель.
7. Что такое эрозия почвы? Назовите основные виды эрозии.
8. В чём проявляется вред от эрозионных процессов? Ущерб от водной и ветровой эрозии.
9. Расскажите об особенностях почвозащитной организации территории.
10. Назовите агротехнические приёмы борьбы с водной и ветровой эрозией.
11. Какова роль агролесомелиорации в защите почв от эрозии?
12. Расскажите о гидротехнических мероприятиях.
13. Расскажите о роли почвозащитного земледелия в сохранении и повышении плодородия почв.
14. Назовите основные негативные последствия антропогенной деятельности для геосистем.
15. Охарактеризуйте основные признаки опустынивания почв?
16. Какие растения называют галофитами? Какова их роль в восстановлении засоленных земель?

17. Какие мероприятия проводят на техническом этапе рекультивации для снижения подвижности, рыхлости, уменьшения фильтрационных потерь влаги, уменьшения выщелачивания питательных элементов и потерь удобрения?
18. Назовите мероприятия на биологическом этапе по восстановлению растительного покрова и плодородия разрушенных почв.
19. Какие мероприятия используют для восстановления плодородия деградированных почв с применением почвозащитной системы земледелия?
20. Какие способы полива Вы знаете?
21. Преимущества и недостатки дождевания по сравнению с поверхностными способами орошения.
22. Что понимают под дождевальными машинами и дождевальными установками?
23. Какие дождевальные машины относят к короткоструйным, среднеструйным и дальнеструйным?
24. Что понимают под влажностью почвы? Как её определить?
25. Как рассчитать общие запасы влаги и продуктивную влагу в почве?
26. Назовите верхний и нижний пределы оптимального увлажнения почвы.
27. Что понимают под наименьшей влагоемкостью, влажностью разрыва капиллярных связей?
28. Что понимают под поливной нормой По каким формулам можно рассчитать поливную норму?
29. По какой формуле рассчитывают величину поливной нормы осеннего влагозарядкового полива? Какова цель влагозарядки?
30. По какой формуле можно рассчитать величину поливной нормы?
31. По какой формуле можно рассчитать величина поливной нормы предпосевного (предпосадочного) полива?
32. Какими методами определяют суммарное водопотребление культуры?
33. Что понимают под оросительной нормой? Как её рассчитать?
34. Какие показатели почвы учитывают при установлении необходимости известкования её?
35. По какой формуле рассчитывают потребность почвы в извести?
36. По какой формуле находят дозу гипса, необходимую для гипсования почвы?
37. Что понимают под засоленными почвами?
38. Что понимают под промывной нормой и от чего зависит её величина?
39. Какие водно-физические показатели необходимы для установления и расчёта промывной нормы?
40. Что понимают под охраной земель?
41. Какие агротехнические мероприятия применяются для предотвращения деградации почв?
42. Какие методы борьбы с засолением и заболачиванием почв используют для предотвращения деградации почв?

43. Раскройте понятие «адаптивно-ландшафтная система земледелия».
44. Какие обязанности по охране земель накладываются на их владельцев и арендаторов?

***Критерии и шкала оценки ответов на вопросы текущего контроля:***

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопросы раскрыты, изложены логично, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, продемонстрирована способность использовать сведения из различных источников в реальных условиях; допускаются несущественные ошибки и пробелы в знаниях;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если уровень знаний студента недостаточен для логичного изложения материала, если он неуверенно или неполно отвечает на дополнительные вопросы.

***Индивидуальные задания***

*Задача1.* Рассчитать влажность образца (%) при известных данных: масса бюкса с образцом до сушки, масса бюкса с образцом после сушки.

*Задача 2.* Рассчитать плотность почвы при известных значениях: масса влажного образца с режущим кольцом, масса режущего кольца, диаметр и высота кольца, влажность образца в %.

*Задача 3.* Определить содержание общей и продуктивной влаги в слое почвы при известных значениях: слоя почвы, его плотности, фактической влажности и влажности устойчивого завядания растений.

*Пример выполнения индивидуального задания*

*Задача 1.* Рассчитать влажность образца почвы при известных данных: масса бюкса с образцом до сушки – 65,3 г, масса бюкса с образцом после сушки 58,9 г., масса пустого бюкса 25,4 г.

Решение:

В= (65,3-58,9/58,9-25,4) х100 % = 19,1%

Критерии и шкала оценки выполнения индивидуальных заданий:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если работа выполнена своевременно, и в ней изложено правильное и полное решение всех задач с необходимыми теоретическими обоснованиями;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если работа содержит менее 50% правильно и полностью решенных задач, отсутствуют необходимые теоретические обоснования.

*Методика выполнения практического занятия*

Тема: **Определение влажности почвы, расчет запасов влаги в почве и определение величины поливных норм**

Продолжительность – 2 ч.

Цель и задачи занятия: освоить методику определения влажности, познакомиться с методикой определения запасов влаги в почве и определения поливной нормы.

В начале занятия преподаватель в краткой форме рассказывает о роли воды в жизни растений. Одновременно с водой в почве находится воздух

содержащий кислород, необходимый для корневой системы и почвенных аэробных микроорганизмов. При этом важно добиться оптимального соотношения воды и воздуха в почве, так как от их соотношения зависят тепловой и температурный режим почвы, т. е. её плодородие.

Затем преподаватель дает определения терминов влажность почвы, продуктивная влага, поливная норма, рассказывает о методах определения влажности почвы, методиках определения влажности почвы, об общих запасов влаги в активном слое почвы, о запасах продуктивной влаги в корнеактивном слое почвы. Изложение данного материала проходит в интерактивной форме (вопрос – ответ).

Далее преподаватель каждому обучающемуся дает индивидуальные задания по определению влажности почвы, запасов влаги и поливной нормы для различных групп культур.

В конце занятия преподаватель вместе со студентами закрепляет знания основных терминов, формул расчетов влажности почвы, запасов влаги и поливной нормы.

***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачёта.

Зачёт по дисциплине проводится по билетам для зачёта, содержащим 2 вопроса.

1. Роль воды в жизни растений. Формы воды в почве.
2. Основные физические свойства почвы.
3. Водные свойства почвы.
4. Почвенно-гидрологические константы и доступность влаги растениям.
5. Водный баланс территории. Уравнение водного баланса.
6. Потребность в гидротехнических мелиорациях (коэффициент сухости, коэффициент увлажнения А.Н. Костякова, ГТК).
7. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод.
8. Оптимальная влажность почвы, верхний и нижний предел оптимальной влажности почвы. Поливная норма.
9. Суммарное водопотребление, испарение, испаряемость, коэффициент водопотребления, коэффициент суммарного испарения, водопотребления по А.Н. Костякову, А.М. Алпатьеву, испаряемость по Н.Н. Иванову.
10. Дефицит водопотребления, оросительная норма. Методы назначения сроков поливов.
11. Перечислите способы полива сельскохозяйственных культур. Требования к способам полива.
12. Поливы по бороздам и напуском по полосам.
13. Планировка орошаемой поверхности.
14. Полив затоплением. Лиманное орошение.
15. Сущность полива дождеванием. Преимущества и недостатки этого способа полива.

16. Дождевальные машины и установки (короткоструйные, среднеструйные и дальнеструйные).
17. Синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание.
18. Подпочвенное и капельное орошение.
19. Подземное орошение и орошение сточными водами.
20. Предупреждение вторичного засоления.
21. Оросительная система и ее элементы.
22. Качество воды для орошения.
23. Типы оросительных систем и основные требования к ним.
24. Виды эрозии почв.
25. Противоэрозионный комплекс.
26. Охрана и рациональное использование земель.
27. Противоэрозионные защитные лесные насаждения.
28. Рекультивация земель. Нарушенные земли.
29. Сельскохозяйственная рекультивация земель.
30. Лесохозяйственная рекультивация земель.
31. Рекультивация нарушенных земель свалками.
32. Восстановление плодородия почв с применением почвозащитной системы земледелия.
33. Основные этапы рекультивации земель, нарушенных при строительстве нефтепроводов.
34. Основные виды хозяйственной деятельности, способствующие загрязнению земель.
35. Химическое загрязнение геосистем.
36. Рекультивация почв, загрязненных тяжелыми металлами.
37. Рекультивация почв, загрязненных нефтью и продуктами их переработки.
38. Рыбозащитные мероприятия и охрана животных.
39. Снежные мелиорации (задачи и приёмы снежных мелиораций, влияние снежного покрова).
40. Структурные мелиорации (задачи, землевание, производство торфяных удобрений, сапропель).
41. Подготовительный этап и технический этап рекультивации земель.
42. Биологический этап рекультивации земель.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»
Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия
Профиль: Интегрированная защита растений от вредителей и болезней
Кафедра: Землеустройство, почвоведение и агрохимия
Дисциплина Рекультивация, мелиорация и охрана земель

**Билет № 1**

1. Водные свойства почвы.
2. Рекультивация земель. Нарушенные земли.

Составитель_____ В.Г. Кутилкин

Заведующий кафедрой _____ С.Н. Зудилин

«___» _____2021 г.

**8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

| Результат зачета | Критерии |
|---|---|
| «зачтено» | Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе обучающийся продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки. |
| «не зачтено» | Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. |

**8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Рекультивация, мелиорация и охрана земель» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке;

совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

▪ на занятиях (опрос, выполнение практических работ, ситуационных заданий);

▪ по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета устный – по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются практических занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций | Представление оценочного |
|---|---|---|---|

| | средства | | средства в фонде |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Устный опрос | Устный опрос по основным терминам, контрольным вопросам может проводиться в начале или в конце лекционного занятия или лабораторной работы в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски. | Вопросы по темам дисциплины |
| 2 | Зачёт | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. | Комплект вопросов к зачёту |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:
доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия»,
к. с.-х. н. Кутилкин В.Г. _____

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» «22» апреля 2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой
д-р. с.-х. наук, профессор С.Н. Зудилин _____

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии агрономического факультета
кандидат биол. наук, доцент Л. Н. Жичкина _____

Руководитель ОПОП ВО
кандидат биол. наук, доцент Е.В. Перцева _____

Начальник УМУ
кандидат техн. наук, доцент С. В. Краснов _____