Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 03.09.2025 13:53:43
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| по дисциплине | **Б1.О.06 Бонитировка почв** |
| по направлению подготовки | 35.04.04 Агрономия |
| по профилю подготовки (специализации) | Агробизнес |
| квалификация (степень) выпускника | Магистр |
| форма обучения | Очная, Заочная, |
| год начала подготовки | 2025 |

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.04.04 Агрономия

**Составитель рабочей программы**:

| | | |
|---|---|---|
| доцент, доц., канд. биол. наук | Подписано простой ЭП 06.08.2025 | Чумаченко Юрий Алексеевич |
| (должность, ученое звание, степень) | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

| | | |
|---|---|---|
| 22.08.2025 | Подписано простой ЭП 22.08.2025 | Мамсиров Нурбий Ильясович |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

| | | |
|---|---|---|
| 22.08.2025 | Подписано простой ЭП 22.08.2025 | Мамсиров Нурбий Ильясович |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

**Согласовано:**

НБ МГТУ
(название подразделения)

| | | |
|---|---|---|
| 22.08.2025 | Подписано простой ЭП 22.08.2025 | И. Б. Берберьян |
| | (подпись) | (Ф.И.О.) |

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью** дисциплины является формирование у магистров научного представления по основным проблемам бонитировки почв как качественной оценки их объективно существующих свойств, процессов и режимов.

**Задачами** дисциплины является:

- изучение истории бонитировки почв;

-знакомство с основными аспектами управления земельными ресурсами: производственным, правовым, экономическим и природоохранным;

- знакомство с методами бонитировки почв;

- знакомство с принципами построения бонитировочных шкал;

-приобретение навыков составления научно-информационной базы для управления земельными ресурсами на основе почвенно-картографических материалов;

- формирование целостного представления об управлении земельными ресурсами на примере района или хозяйства с точки зрения агронома-эколога.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» дисциплина «Бонитировка почв» относится к обязательной (профильной) части.

При изучении дисциплины используются знания и навыки, полученные магистрантом при освоении математических и естественнонаучных дисциплин, таких как экология, почвоведение с основами геологии, агрохимии, земледелие, мелиорация, системы земледелия. При изучении дисциплины учитываются особенности зонального размещения агроэкосистем; способы обработки почвы; биологические и экологические особенности возделываемых культур; используемые средства химизации.

Результаты освоения дисциплины используются при подготовке выпускной квалификационной работы, и в профессиональной деятельности.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

| | |
|---|---|
| УК-3.1 | Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде |
| УК-3.2 | Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) |
| УК-3.3 | Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата |
| УК-3.4 | Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды |

## 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

| | | Формы контроля (количество) | | Виды занятий | | | | | Итого часов | з.е. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эк | Контр | Лек | Лаб | КРАт | Контроль | СР | | |
| Курс 1 | Сем. 2 | 1 | 1 | 16 | 10 | 0.35 | 35.65 | 60 | **122** | 4 |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

| | | Формы контроля (количество) | | Виды занятий | | | | | Итого часов | з.е. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Эк | Контр | Лек | Лаб | КРАт | Контроль | СР | | |
| Курс 2 | Сем. 3 | 1 | 1 | 4 | 10 | 0.35 | 8.65 | 121 | **144** | |

## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 2 | Земельный кадастр и бонитировка почв | 1-4 | 4 | 2 | | | | | 10 | | Устный опрос |
| 2 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | 5-8 | 4 | 4 | | | | | 20 | | Письменный опрос |
| 2 | Бонитировочные шкалы и баллы бонитета | 9-12 | 4 | 2 | | | | | 15 | | Опрос в устной форме и тестирование |
| 2 | Информационная база бонитировки почв | 13-16 | 4 | 2 | | | | | 15 | | Проверка индивидуального задания |
| 2 | Промежуточная аттестация | | | | | | 0,35 | 35,65 | | | Экзамен |
| | **ИТОГО:** | | **16** | **10** | | | **0.35** | **35.65** | **60** | | |

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лек | Лаб | ПР | СРП | КРАт | Контроль | СР | СЗ |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 3 | Земельный кадастр и бонитировка почв | 1 | 2 | | | | | 31 | |
| 3 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | 1 | 2 | | | | | 30 | |
| 3 | Бонитировочные шкалы и баллы бонитета | 1 | 4 | | | | | 30 | |
| 3 | Информационная база бонитировки почв | 1 | 2 | | | | | 30 | |
| 3 | Промежуточная аттестация: экзамен | | | | | 0,35 | 8,65 | | |
| | **ИТОГО:** | **4** | **10** | | | **0.35** | **8.65** | **121** | |

## 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Бонитировка почв», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2,3 | Земельный кадастр | 2 | 1 | | Понятие земельного кадастра. Совокупность достоверных и необходимых сведений о природном, производственном и правовом положении земель. Составные части земельного кадастра: бонитировка почв, экономическая оценка почв. Эколого-экономическая оценка почв. Принципы природно-сельскохозяйственной и экономической оценки земель. Установление свойств почв и почвенного покрова, определяющих уровень урожайности и доходности земель. Перспективная оценка плодородия почвы. Иерархия критериев оценки земельного массива. Постоянное совершенствование методов бонитировки и бонитировочных шкал. Значение бонитировки почв. | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: основы и составные части земельного кадастра, морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: эколого-экономической оценкой земель, навыками сбора и анализа информации. | Лекция в форме презентации |
| 2,3 | История и современное состояние бонитировки почв | 2 | | | Бонитировка почв как общественно-экономическая необходимость на примере стран Древнего мира (Египет, древняя Греция, Рим, древняя Русь и др.). Писцовые книги и учет земельных фондов в России XV-XVI веков. Первые научные | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: историю разработки бонитировки почв в разный период времени. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками | , Лекция-беседа |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | разработки бонитировки почв в XVI-XIX веках. Классификация пахотных земель по урожаям ржи. Докучаевский этап бонитировки в России. Земельно-оценочные работы под руководством В.В. Докучаева и Н.М. Сибирцева. Статистический метод оценки земель. Морфологический метод оценки земель. Бонитировка почв России в XX веке. Столыпинская реформа. Период коллективизации. В.Р. Вильямс о бонитировке почв. 50-80-е годы. Бонитировка почв в условиях земельной реформы. | | самостоятельной организации и проведения научных исследований с использованием. | |
| 2,3 | Методы и приемы бонитировки почв | 2 | 1 | | Общие положения. Группы данных для бонитировки почв. Характеристика почв. Агрохимические условия. Средняя урожайность для конкретной территории. Корреляционные связи оценочных показателей с урожайностью культур и между самими показателями. Проблема критериев в бонитировке почв. Моно- и поликритериальные системы оценки. | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками определения и агрономической оценки почв по морфологическим признакам и данным химических анализов, составления агропроизводственной бонитировки и группировки почв; | , Лекции-визуализации |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | | | навыками сбора и анализа информации. | |
| 2,3 | Объекты оценки и их характеристика | 2 | | | Понятие объекта оценки. Абстрактные критерии объекта оценки (баллы). Принцип однотипности и конкретности оценки. При родно-сельскохозяйственное районирование как ступень бонитировки. Принципы выделения объектов оценки. Сходство условий пространственного залегания (рельефа). Сходство протекания эрозионных процессов. Особенности использования в земледелии, степень окультуривания и деградации. Сходство и однородность структуры почвенного покрова. | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: критерии объекта оценки (баллы), состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. | , Лекции-визуализации |
| 2,3 | Бонитировочная шкала | 2 | 1 | | Понятие бонитировочной шкалы последовательного ряда объектов оценки с присвоенными им баллами. Методы построения бонитировочных шкал. Бонитировочные шкалы с основными и контрольными функциями. Открытые (разомкнутые) и закрытые (замкнутые) бонитировочные шкалы. Бонитировочная шкала по отдельным культурам | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: методы построения бонитировочных шкал по отдельным культурам. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации | , Лекция-беседа |
| 2,3 | Понятие балла бонитета | 2 | | | Определение балла бонитета сравнением с эталонной почвой. Урожайная цена балла бонитета для отдельных почв, полей, севооборотов, ферм, | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и | , Лекция-беседа |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | | | | районов, областей. Поправочные коэффициенты по баллам бонитета | | картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. | |
| 2,3 | Почвенное картографирование как научная база бонитировки почв | 2 | | | Бонитировка почв как одна из целей почвенного картографирования. Требования бонитировки почв к картографическим материалам (картам и картограммам). Требования бонитировки почв к аналитическим материалам. Требования бонитировки почв к пояснительным запискам. Значение почвенного картографирования для бонитировки почв. Зависимость качества почвенного картографирования. Выбор принципов и методов почвенного картографирования | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; | Знать: основные принципы работы современных оборудований и приборов, используемых в научно-исследовательской деятельности; основы геологии, схему почвообразовательного процесса, морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия; принципы построения и закладки научных опытов, согласно схеме; основные положения для перехода к экологическому земледелию, факторы, влияющие на развитие эрозионных процессов. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. | , Лекции-визуализации |
| 2,3 | Бонитировка почв | 2 | 1 | | Методы и принципы | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; | Знать: основные | , Лекции-визуализации |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) | | | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Республики Адыгея и Краснодарского края | | | | бонитировки почв РА и КК. Почвенная база бонитировки. Оценка обеспеченности качества бонитировки почв материалами почвенных обследований. Объекты оценки бонитировки почв Республики Адыгея и их характеристика. Бонитировочная шкала Республики Адыгея и Краснодарского края. Баллы бонитета и их цены по урожаям сельскохозяйственных культур | УК-3.4; | принципы работы современных оборудований и приборов, используемых в научно-исследовательской деятельности; основы геологии, схему почвообразовательного процесса, морфологические признаки почв, состав и свойства почв, их строение, плодородие и сельскохозяйственное использование, почвенные карты и картограммы, типологию и классификацию земель, приемы воспроизводства плодородия; принципы построения и закладки научных опытов, согласно схеме; основные положения для перехода к экологическому земледелию, факторы, влияющие на развитие эрозионных процессов. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации. | |
| | | | | | | | Знать: Уметь: Владеть: | |
| | | | | | | | Знать: Уметь: Владеть: | |
| | ИТОГО: | **16** | **4** | | | | | |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ | Объем в часах | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | ЗФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2,3 | Земельный кадастр и бонитировка почв | Знакомство с земельным кадастром России. Закон о земельном кадастре | 1 | 1 | |
| 2,3 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | Определение объектов бонитировки по регионам России | 1 | 1 | |
| 2,3 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | Методы бонитировки почв | 2 | 2 | |
| 2,3 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | Приемы бонитировки почв | 2 | 2 | |
| 2,3 | Бонитировочные шкалы и баллы бонитета | Определение баллов бонитета, отдельного участка, фермерского хозяйства | 2 | 2 | |
| 2,3 | Бонитировочные шкалы и баллы бонитета | Анализ построения бонитировочных шкал | 2 | 2 | |
| | **ИТОГО:** | | **10** | **10** | |

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

учебным планом не предусмотрены

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ОФО | ЗФО | ОЗФО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2,3 | Земельный кадастр и бонитировка почв | Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе | 3 неделя | 10 | 31 | |
| 2,3 | Объекты, методы и приемы бонитировки почв | Проработка и конспектирование учебного материала по учебной и научной литературе | 6 неделя | 20 | 30 | |
| 2,3 | Бонитировочные шкалы и баллы бонитета | Освоение теоретического учебного материала, подготовка к лабораторным занятиям | 9 неделя | 15 | 30 | |
| 2,3 | Информационная база бонитировки почв | Освоение теоретического учебного материала, подготовка к лабораторным занятиям | 12 неделя | 15 | 30 | |
| | **ИТОГО:** | | | **60** | **121** | |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль | Дата, место проведения | Название мероприятия | Форма проведения мероприятия | Ответственный | Достижения обучающихся |
|---|---|---|---|---|---|
| Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность | май 2026 г., ФГБОУ ВО "МГТУ" | Влияние агроприемов на агрофизические свойства почв | Выездное занятие | Чумаченко Ю.А. | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530 |
| Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561&DOK=04A1E7&BASE=000530 |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Ганжара, Н.Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). | https://znanium.ru/catalog/document?id=455590 |
| Вильямс, В. Р. Почвоведение. Избранные сочинения / В. Р. Вильямс. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 344 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07117-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564228 | https://urait.ru/bcode/564228 |
| Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212405 | https://e.lanbook.com/book/212405 |
| Вальков, В.Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников ; Южный федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 527 с. - Текст : непосредственный. - (Бакалавр. Базовый курс). - Гриф: Рекомендовано Министерством образования РФ. - Прил.: с. 525-527 (57 назв.). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000028753. - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 372-374 (40 назв.). - ISBN 978-5-9916-3169-3 | http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+035A5F |
| Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 315 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07567-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563178 | https://urait.ru/bcode/563178 |
| Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практический курс : учебное пособие для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19294-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/556259 | https://urait.ru/bcode/556259 |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

# 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

## 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану) | | | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---|---|---|---|
| ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| **УК-3.1** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | | | |
| 3 | 4 | | Управление персоналом агропредприятий |
| 4 | 3 | | Разработка и принятие управленческих решений в агрономии |
| 2 | 3 | | Цифровые системы принятия решений в агропромышленном комплексе |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23 | 24 | | Научно-исследовательская работа |
| 2 | 3 | | Бонитировка почв |
| 1 | 1 | | Инструментальные методы исследований |
| **УК-3.2** Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) | | | |
| 3 | 4 | | Управление персоналом агропредприятий |
| 4 | 3 | | Разработка и принятие управленческих решений в агрономии |
| 2 | 3 | | Цифровые системы принятия решений в агропромышленном комплексе |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23 | 24 | | Научно-исследовательская работа |
| 2 | 3 | | Бонитировка почв |
| 1 | 1 | | Инструментальные методы исследований |
| **УК-3.3** Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата | | | |
| 3 | 4 | | Управление персоналом агропредприятий |
| 4 | 3 | | Разработка и принятие управленческих решений в агрономии |
| 2 | 3 | | Цифровые системы принятия решений в агропромышленном комплексе |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23 | 24 | | Научно-исследовательская работа |
| 2 | 3 | | Бонитировка почв |
| 1 | 1 | | Инструментальные методы исследований |
| **УК-3.4** Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды | | | |

| Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану) | | | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---|---|---|---|
| ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 3 | 4 | | Управление персоналом агропредприятий |
| 4 | 3 | | Разработка и принятие управленческих решений в агрономии |
| 2 | 3 | | Цифровые системы принятия решений в агропромышленном комплексе |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 23 | 24 | | Научно-исследовательская работа |
| 2 | 3 | | Бонитировка почв |
| 1 | 1 | | Инструментальные методы исследований |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде | | | | | |
| **Знать:** методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи). | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | реферат, тест, экзамен |
| **Уметь:** разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи. | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| УК-3.2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Знать:** системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | реферат, тест, экзамен |
| **Уметь:** на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** примами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях. | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| УК-3.3 Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата | | | | | |
| **Знать:** методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи). | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | реферат, тест, экзамен |
| **Уметь:** разрабатывать командную стратегию | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | | | | | |
| УК-3.4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды | | | | | |
| **Знать:** методики выстраивания последовательности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные | Сформированные систематические знания | реферат, тест, экзамен |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи). | | | пробелы знания | | |
| **Уметь:** формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

**Контрольные вопросы**

1. Факторы, определяющие качество земель:

2. Оценка земель - это

3. Дифференциальный доход- это:

4. Понятие бонитировки почв

5. Объектом бонитировки почв являются

6. Основная задача бонитировки почв

7. В теоретическую разработку вопросов бонитировки почв внес

8. Основные положения бонитировки почв по – Докучаевски:

9. Окончательный балл бонитета рассчитывается по формуле:

10. Диагностические признаки почвы включают:

11. Через сколько лет должна проводиться оценка земель?

12. Кто разработал теоретическую основу бонитировки почв?

13. Бонитировка почв проводится в:

14. Этапы по бонитировке почв подразделяются на:

15. Основной задачей подготовительно-камерального периода является

16. Основной задачей полевого периода является

17. Основной задачей камерально-аналитического этапа является

18. Что берется за основу при расчете балла бонитета?

19. Плодородие-это

20. Составляющие качества земли:

21. Понятие экономической оценки земли

22. По какой формуле вычисляется средневзвешенный балл бонитета?

23. Что принимается в качестве эталона при оценке богарной пашни?

24. Принципы экономической оценки земли:

25. Естественное плодородие создается в результате проявления:

26. Что понимается под сельскохозяйственным угодьем?

27. Каким будет средневзвешенный балл бонитета, если участок состоит из двух почв. Площадь одного участка 100га, второго 200га. Балл первого 50, второго 20?

28. Через сколько лет должна проводиться оценка земель?

29. Что такое бонитировка почв?

30. Что является первичным объектом бонитировки почв?

31. Что является предметом бонитировки почв?

32. Основная задача бонитировки почв

33. Кто разработал теоретическую основу бонитировки почв?

34. Что такое гумосфера?

35. Что является главным показателем плодородия почв?

36. Понятие экономической оценки земель:

37. Искусственное плодородие создается в результате:

38. Что принимается в качестве эталона при оценке орошаемой пашни?

39. При бонитировке почв методом Докучаева предусматривалось:

40. Цели бонитировки почв:

41. Основные показатели при объединении почвенных разновидностей в агропроизводственные группы:

42. Оценка земель по плодородию складывается из:

43. Объект бонитировки

44. Какие почвы характерны для Республики Адыгея?

45. За 100 баллов принимается содержание гумуса в %:

46. Плодородие бывает:

47. Весь процесс подготовительных работ разделяют на:

48. За основную единицу земельно-оценочного районирования принимается:

49. Базисные показатели рассчитываются по агропроизводственным группам почв в границах:

50. Через сколько лет должна проводиться оценка земель?

51. Что такое частная оценка земель?

52. Кто разработал теоретическую основу бонитировки почв?

53. Нормообразующие природные факторы:

54. Какая доля земель сельскохозяйственного назначения в РК?

55. Что является объектом внутрихозяйственной оценки земель?

56. По какой формуле вычисляется средневзвешенный балл бонитета:

57. Виды внутрихозяйственной оценки земель:

58. Естественное плодородие создается в результате проявления:

59. Что понимается под сельскохозяйственным угодьем:

60. Каким будет средневзвешенный балл бонитета, если участок состоит из двух почв. Площадь одного участка 150 га, второго 250. Балл первого 45, второго 30.

61. Паспортизация полевых участков, пастбищ, сенокосов проводится для:

62. По каким культурам проводится частная оценка земель?

63. Цена 1 балла зерновых равна

64. Цена 1 балла силосных равна

65. Цена 1 балла однолетних трав равна

66. Цена 1 балла многолетних трав равна

67. Через сколько лет должна проводиться оценка земель?

68. Что такое частная оценка земель?

69. Земельно-оценочный район – это:

70. Что понимается под категорией пригодности земель?

71. Что такое бонитировка почв?

72. Что является первичным объектом бонитировки почв?

73. Кто разработал теоретическую основу бонитировки почв?

74. Что является главным показателем плодородия почв?

75. По четырем хозяйствам приводятся баллы бонитета и урожайность зерновых: Карасу 30 баллов 9 ц/га; Лесное 50 баллов 40 ц/га; Аксай 80 баллов 16 ц/га; Озерное 70 баллов 15 ц/га; В каком хозяйстве лучше используются земли?

76. Стадии процесса внутрихозяйственной оценки земли:

77. Показатели частной оценки:

78. Привести формулу определения окупаемости затрат, используемых при оценке земель:

79. Что принимается в качестве эталона при оценке орошаемой пашни?

80. Шкалы оценки земель составляются по:

81. За 100 баллов принимается содержание гумуса в %:

**Комплекс тестов**

**Тест 1.** Плодородие почвы – это

1. свойство, которое имеется у почвы, но которого нет у горной породы;

2. способность почвы обеспечивать растение элементами минерального питания;

3. способность почвы обеспечивать растения факторами их существования.

**Тест 2.** Почва состоит из следующих фаз:

1. твердая, жидкая, газообразная и живая;

2. твердая, жидкая и газообразная;

3. твердая и живая.

**Тест 3.** Гранулометрические элементы почвы:

1. органоминеральные частицы, из которых состоит почва;

2. структурные отдельности, на которые распадается твердая фаза почвы;

3. монолитные осколки пород и минералов, частицы из органического и органоминерального материала, составные части которых связаны между собой химическим связями.

**Тест 4.** Размер частиц физической глины:

1. < 0,01 мм;

2. < 0,001 мм;>

3. < 0,25 мм.

**Тест 5.** Плотность почвы – это масса

1. единицы объема минеральной части почвы;

2. единицы объема абсолютно сухой почвы с ненарушенной структурой;

3. почвы с ненарушенной структурой и естественным сложением в 1 см3.

**Тест 6.** По количеству физической глины в почве

1. определяют водопроницаемость и другие физические свойства почвы;

2. дают название гранулометрического состава почвы;

3. определяют уплотнение почвы.

**Тест 7.** Плотность твердой фазы почвы – это масса

1. твердой фазы почвы в 1 см3;

2. единицы объема минеральной части почвы;

3. единицы объема твердой фазы почвы при полном заполнении объема твердой фазой.

**Тест 8.** Размеры наиболее агрономически ценных агрегатов, мм:

1. 10 – 0,25;

2. 0,25 – 0,05;

3. 0,05 – 0,01.

**Тест 9.** Главная биологическая причина утраты водопрочной структуры:

1. быстрое разложение растительных остатков;

2. развитие анаэробных условий в почве;

3. минерализация клеящей части гумуса.

**Тест 10.** Мелкозем – это

1. механические элементы более 0,01 мм;

2. частицы твердой фазы почвы крупнее 1 мм;

3. частицы твердой фазы почвы менее 1 мм.

**Тест 11.** Основным источником органического вещества в почве является

1. продукты жизнедеятельности животных и микроорганизмов;

2. наземные и подземные растительные остатки;

3. продукты микробиологических процессов проходящих в почве.

**Тест 12.** Потенциальное плодородие формируется:

1. под влиянием природных факторов и деятельности человека;

2. за счет действия природных факторов;

3. благодаря деятельности человека.

**Тест 13.** Кислотность почвы разделяется на

1. актуальную и потенциальную;

2. pH и гидролитическую;

3. обменную и гидролитическую.

**Тест 14.** Гумус почвы – это

1. органический материал, оказавшийся в почве после отмирания живых организмов;

2. смесь органических веществ, пропитывающая минеральную часть почвы и утратившая связь с анатомическим строением органических остатков и живых организмов;

3. гуминовые кислоты и их производные.

**Тест 15.** Две большие группы, на которые делятся вещества почвенного гумуса:

1. вещества органических остатков и вещества в виде свободных молекул;

2. специфические и неспецифические вещества;

3. продукты разложения отмерших корней и микроорганизмов.

**Тест 16.** Значение анаэробных условий в превращении органических веществ в почве:

1. являются необходимым условием торфообразования;

2. являются условием функционирования анаэробных микроорганизмов;

3. резко замедляют разложение органического материала в почве.

**Тест 17.** Две наиболее важные группы гумусовых веществ специфической природы:

1. гуминовые кислоты и гумины;

2. фульвокислоты и гумины;

3. гуминовые кислоты и фульвокислоты.

**Тест 18.** Почвенный поглощающий комплекс – это

1. все звенья твердой фазы почвы, способные к поглощению вещества;

2. суммарная поверхность почвенных частиц;

3. совокупность почвенных коллоидов вместе с поглощенными ионами на коллоидах.

**Тест 19.** Кислотность, называемая актуальной, обусловлена наличием:

1. катионов алюминия в почвенном растворе;

2. ионов водорода в почвенном растворе;

3. водорода и алюминия в ППК.

**Тест 20.** Кислотность, используемая для определения доз извести при известковании почв:

1. актуальная;

2. потенциальная.

**Тест 21.** Группа микроорганизмов, играющая главную роль в образовании гуминовых кислот:

1. грибы;

2. актиномицеты;

3. бактерии.

**Тест 22.** Катионы в почвенном поглощающем комплексе, способствующие образованию водопрочной структуры:

1. K+, Na+, H+ ;

2. Ca2+, Mg2+, Fe3+.

**Тест 23.** Поглощенные катионы, кроме водорода, обусловливающие уровень почвенной кислотности:

1. NH4+;

2. Al3+;

3. Na+.

**Тест 24.** Что называют почвенным скелетом?

1. частицы размером более 1 мм;

2. частицы размером менее 1 мм;

3. частицы размером более 1 см;

4. частицы размером 1 см;

5. частицы размером более 10 см

**Темы рефератов**

1. История развития земельно-оценочных работ в России (до докучаевский период).

2. Докучаевский период земельно-оценочных работ в России.

3. Почва, почвенный покров и почвенное плодородие как объекты оценки их качества. Категории и формы плодородия почв.

4. Качественная оценка почв по совокупному почвенному баллу (методика ГИЗР).

5. Кадастровые показатели оценки земель. Паспорт почвы.

6. Бонитировка почв Республики Адыгея и Краснодарского края

**Вопросы к экзамену**

1. Предмет и задачи бонитировки почв.

2. История развития земельно-оценочных работ в России (до докучаевский период).

3. Докучаевский период земельно-оценочных работ в России.

4. Современное состояние проблемы бонитировки почв в России.

5. Почва, почвенный покров и почвенное плодородие как объекты оценки их качества. Категории и формы плодородия почв.

6. Факторы, лимитирующие плодородие почв.

7. Глобальные экологические функции почв и их характеристика.

8. Земельные ресурсы РФ и их распределение по категориям земель.

9. Основные положения (понятия) современной государственной кадастровой оценки земель РФ.

10. Основные базовые показатели современной государственной кадастровой оценки земель РФ.

11. Современные методики оценки качества почв, применяемые в РФ, и их сущность.

12. Качественная оценка почв по совокупному почвенному баллу (методика ГИЗР).

13. Почвенно-экологическая оценка земель и ее характеристика (методика И.И. Карманова).

14. Кадастровые показатели оценки земель. Паспорт почвы.

15. Бонитировочная шкала.

16. Определение балла бонитета сравнением с эталонной почвой.

17. Условия почвообразования Республики Адыгея и Краснодарского края – исходные показатели оценки почв. Географическое положение, геоморфология.

18. Почвенное картографирование как научная база бонитировки почв.

19. Бонитировка почв Республики Адыгея и Краснодарского края.

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**Требования к контрольной работе**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;

- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

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

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

**Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

**Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

− связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

− объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

− справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления

обучающихся с результатами измерений;

− систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используется закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

**Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

## Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

**Критерии оценивания реферата:**

**Отметка «отлично»** – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Отметка «хорошо»** – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

**Отметка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

**Отметка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Требования к проведению экзамена**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

**Критерии оценки знаний на экзамене**

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать

материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» **-** студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

# 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

## 8.1. Основная литература

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - М.: КолосС, 2013. - 439 с. | http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html |
| Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941763 | https://znanium.ru/catalog/document?id=422944 |

## 8.2. Дополнительная литература

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530 |
| Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561&DOK=04A1E7&BASE=000530 |
| Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189410 | https://e.lanbook.com/book/189410 |
| Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочник : учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016731-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1991054. – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com/catalog/document?pid=1991054 |
| Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум : учебное пособие / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков ; под общ. ред. Н.Ф. Ганжары. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/992. - ISBN 978-5-16-018832-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2065549 | https://znanium.ru/catalog/document?id=430383 |
| Наумов, В. Д. География почв: толковый словарь / В.Д. Наумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 376 с. — (Библиотека словарей ИНФРА-М). — DOI 10.12737/2377. - ISBN 978-5-16-009015-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1909201. – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com/catalog/document?pid=1909201 |
| Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Во-робьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. — 2-е изд., перераб. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. — 400 с., [2] л. ил. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005677-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/558483. – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com/catalog/document?pid=558483 |
| Болтанова, Е. С. Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации (постатейный) / Е.С. Болтанова. — 4-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 477 с. — DOI: https://doi.org/10.29039/01882-8. - ISBN | https://znanium.ru/catalog/document?id=442517 |

| Название | Ссылка |
|---|---|
| 978-5-369-01947-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125556 | |
| Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/6244. - ISBN 978-5-16-010009-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1937952 – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com/catalog/document?pid=1937952 |
| Мамонтов, В. Г. Химия почв: практикум : учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 272 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1079438. - ISBN 978-5-16-019227-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079438. – Режим доступа: по подписке. | https://znanium.com/catalog/document?pid=1079438 |

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют

миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/939 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today ) http://diss.rsl.ru/ CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого

доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/ https://cyberleninka.ru/ Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. – . - URL: http://www.cnshb.ru/. - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnshb.ru/ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Майкоп, 2019 - . - URL: http://adygniish.ru/. - Текст электронный.Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. http://adygniish.ru/ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . – URL: https://vim.ru/publications/journals/. - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/ Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - . – URL: https://rosinformagrotech.ru/. – Текст электронный.Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. https://rosinformagrotech.ru/ База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . – URL: http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R. – Текст электронный.БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . – URL: http://www.cnshb.ru/akdil// - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и

справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnshb.ru/akdil/ Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - .- URL: http://agroobzor.ru// - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия») : сайт. – Москва, [1994?]. – URL: https://gossortrf.ru/. – Текст электронный.ФГБУ «Госсорткомиссия» участвует в исполнении действий по охране и использованию селекционных достижений, обеспечивает эффективное функционирование единой государственной службы по испытанию и охране селекционных достижений и руководство научно-методической и организационно-хозяйственной деятельностью находящихся в ее ведении филиалов. https://gossortrf.ru/ AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . – URL: http://agris.fao.org=. – Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, тестирование, самостоятельная работа магистра, консультации).

Приступая к изучению дисциплины, магистру необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа магистра предполагает работу с научной и учебной литературой. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и изучения рекомендованной литературы.

При изучении дисциплины магистр выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;

- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

На лекциях магистру освещаются основные вопросы программы и сообщаются современные данные, отсутствующие в учебнике. Посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала является обязательным условием. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы. При необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения. В случае пропуска лекции изучение материала по теме лекции проводить по рекомендованной литературе, но при этом значительно увеличивается время самоподготовки.

Приступая к изучению дисциплины, магистру следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа магистра предполагает работу с научной и учебной литературой.

Лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности магистра по изучаемой дисциплине.

Лабораторные работы проводятся в лаборатории. Рабочее место снабжено определенным набором лабораторных принадлежностей необходимых для выполнения лабораторной работы. Результаты лабораторной работы аккуратно оформляются в рабочей тетради в соответствии со схемой, предлагаемой в методических указаниях по изучаемой теме.

Основным источником подготовки к экзамену является рекомендуемая литература и конспекты лекций. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

Экзамен проводится в устной форме, магистру предлагается два вопроса. Содержание вопросов выбирается из списка и охватывает пройденный материал. По окончании ответа преподаватель, принимающий экзамен, может задать дополнительные и уточняющие вопросы.

При подготовке к ответу на экзамене магистру рекомендуется составить план ответа на каждый вопрос. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название |
|---|
| 7-Zip Свободная лицензия |
| Adobe Reader DC Свободная лицензия |
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 |
| Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |
| QGIS Свободная лицензия |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название |
|---|
| Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам: 1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (http://www.studentlibrary.ru/) 2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru/) 3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (http://www.znanium.com). 4. Электронная библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com) |
| Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. http://www.iprbookshop.ru/586.html |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ |
| Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название |
|---|
| Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам |

| Название |
| --- |
| данных, информационным справочным и поисковым системам: 1. Консультант Плюс – справочная правовая система (http://consultant.ru) 2. Web of Science (WoS) (http://apps.webofknowledge.com) 3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (http://www.elibrary.ru) 4. Электронная Библиотека Диссертаций (https://dvs.rsl.ru) 5. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru) 6. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф) |
| Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.Лань. Коллекция Лесное хозяйство и лесоинженерное дело : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/books/945 - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. http://www.iprbookshop.ru/586.html |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ |
| Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya |

## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2 | Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия | Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-201224017-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензия |
| Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж | Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы) | 7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |
| Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2 | 2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стелажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный СМ-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические OH-PX224/E; весы портативные OH-SPX622; шейкер; настольный pH-метр; аквадистилятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная LH-403; баня водяная LIOPLB-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100C-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол-мойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности МВ-27; рефрактомертр ИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706; ротор угловой | 7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |