Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 03.09.2025 14:07:53
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.09 Севообороты адаптивного земледелия** |
| по направлению подготовки | 35.04.04 Агрономия |
| по профилю подготовки (специализации) | Цифровые агробиотехнологии |
| 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**:

| | | |
|---|---|---|
| заведующий кафедрой технологии производства сельскохозяйственной продукции, Доцент, Доктор сельскохозяйственных наук | Подписано простой ЭП 21.08.2025 | Мамсиров Нурбий Ильясович |
| (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)

Цель освоения дисциплины: разработка схемы севооборотов для адаптивного земледелия с учетом постоянно меняющейся структуры посевных площадей при многоукладности землепользования и в условиях рыночной экономики.

Задачи дисциплины:

- изучить структуру посевных площадей

- основа севооборота, которая имеет отличительные особенности в адаптивном земледелии многоотраслевого сельскохозяйственного производства.

- в зависимости от специализации, масштабов производства, почвенно-климатических и других условий, каждом хозяйстве, при адаптивном земледелии складывается своя структура посевных площадей, исходя из чего, необходимо овладеть методикой разработки севооборотов различных типов и видов.

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

Дисциплина «Севообороты адаптивного земледелия» входит в обязательную часть дисциплин (Б1.О.09) учебного плана и использует знания следующих дисциплин: агроэкологические основы севооборотов, агроэкологическое обоснование технологических решений, инновационные технологии в агрономии. На знаниях и умениях дисциплины «Севообороты адаптивного земледелия» базируются освоение адаптивных систем земледелия, воспроизводство плодородия почвы.

## 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):

| | |
|---|---|
| ОПК-5.1 | Осуществляет поиск актуальных направлений в профессиональной деятельности |
| ОПК-5.2 | Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности |
| ОПК-5.3 | Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности |

## 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 2 | Сем. 4 | 1 | 1 | 11 | 22 | 0.35 | 35.65 | 75 | **144** | 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. 4 | 1 | 1 | 4 | 6 | 0.35 | 8.65 | 125 | **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 |
| 4 | Научные основы севооборота адаптивного земледелия | 1-4 недели | 4 | 8 | | | | | 26 | | Опрос на занятиях |
| 4 | Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия | 5-8 недели | 4 | 8 | | | | | 26 | | Тестовые задания |
| 4 | Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия | 9-11 недели | 3 | 6 | | | | | 23 | | Заслушивание рефератов |
| 4 | Промежуточная аттестация | 11 неделя | | | | | 0.35 | | | | Экзамен |
| | **ИТОГО:** | | **11** | **22** | | | **0.35** | **35.65** | **75** | | |

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 |
| 4 | Научные основы севооборота адаптивного земледелия | 1 | 2 | | | | | 45 | |
| 4 | Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия | 1 | 2 | | | | | 45 | |
| 4 | Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия | 2 | 2 | | | | | 35 | |
| 4 | Промежуточная аттестация: экзамен | | | | | 0.35 | 8.65 | | |
| | **ИТОГО:** | **4** | **6** | | | **0.35** | **8.65** | **125** | |

## 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Севообороты адаптивного земледелия», 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 |
| 4 | Научные основы севооборота адаптивного земледелия | 4 | 1 | | Основные понятия и определения. Структура посевных площадей. Схема севооборота. Предшественники. Ротация Севооборот как о рганизационно-технологическая основа адаптивного земледелия Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины чередования культур (химические, физические, биологические, экономические). Влияние культур на плодородие почвы. Значение севооборота при решении экологических проблем. Отношение культур к вредителям, болезням и сорным растениям при разработке севооборотов | ОПК-5.1; | знать: актуальные направления в профессиональной деятельности. уметь: рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности. владеть: навыками подготовки заключения о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | Лекция-беседа |
| 4 | Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия | 4 | 1 | | Чистые пары. Занятые пары. Многолетние травы. Зернобобовые культуры. Пропашные культуры. Технические непропашные культуры Зерновые культуры. Промежуточные культуры Группы сельскохозяйственных культур по их влиянию на почву и урожайность последующих культур. Полосное размещение культур. Почвозащитная | ОПК-5.2; | знать: актуальные направления в профессиональной деятельности. уметь: рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности. владеть: навыками подготовки заключения о целесообразности применения технологий в | , Слайд-лекция |

| 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 |
| | | | | | способность основных полевых культур. | | профессиональной деятельности | |
| 4 | Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия | 3 | 2 | | Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Севообороты с разной структурой посевных площадей Полевые севообороты. Кормовые севообороты Специальные севообороты (овощные, овощекормовые, почвозащитные) Проектирование, введение и освоение севооборотов. Проектирование системы севооборотов. Введение севооборотов. Освоение севооборотов. Соблюдение севооборотов Оценка севооборотов. Контроль за соблюдением севооборотов. Книга истории полей и другая документация | ОПК-5.3; | знать: актуальные направления в профессиональной деятельности. уметь: рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности. владеть: навыками подготовки заключения о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | , Слайд-лекция, Лекция-беседа |
| | ИТОГО: | **11** | **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 |
| 4 | Научные основы севооборота адаптивного земледелия | Основные понятия и определения. Состав земельных угодий. Оптимизация структуры посевных площадей для хозяйств. Оценка севооборотов | 8 | 2 | |
| 4 | Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия | Почвенно-климатические условия различных зон Разработка структуры посевных площадей для хозяйств | 6 | 2 | |
| 4 | Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия | Классификация севооборотов. Составление схем различных типов и видов севооборотов для хозяйств. Специальные севообороты. Проектирование системы севооборотов. Введение и освоение севооборотов | 8 | 2 | |
| | **ИТОГО:** | | **22** | **6** | |

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

Учебным планом не предусмотрено

## 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 |
| | Научные основы севооборота адаптивного земледелия | Основные понятия и определения. Состав земельных угодий. Оптимизация структуры посевных площадей для хозяйств. Оценка севооборотов | 1-4 неделя | 25 | 40 | |
| | Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия | Почвенно-климатические условия различных зонРазработка структуры посевных площадей для хозяйств | 5-9 неделя | 25 | 40 | |
| | Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия | Классификация севооборотов. Составление схем различных типов и видов севооборотов для хозяйств. Специальные севообороты. Проектирование системысевооборотов. Введение и освоение севооборотов | 10-16 неделя | 25 | 45 | |
| | **ИТОГО:** | | | **75** | **125** | |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Основы агрономии [Электронный ресурс]: 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.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 324 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 |
| 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 |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Курбанов, С. А. Земледелие : учебник для вузов / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13817-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561817 | https://urait.ru/bcode/561817 |
| Вильямс, В. Р. Луговодство и кормовая площадь / В. Р. Вильямс. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10531-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563697 | https://urait.ru/bcode/563697 |
| Ермолов, А. С. Слово о земле. Избранные работы / А. С. Ермолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 367 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565689 | https://urait.ru/bcode/565689 |

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** | |
| **ОПК-5.1** Осуществляет поиск актуальных направлений в профессиональной деятельности | | | |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | 12 | | Технологическая практика |
| 1 | 1 | | Математическое моделирование и проектирование |
| 4 | 4 | | Севообороты адаптивного земледелия |
| **ОПК-5.2** Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности | | | |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | 12 | | Технологическая практика |
| 1 | 1 | | Математическое моделирование и проектирование |
| 4 | 4 | | Севообороты адаптивного земледелия |
| **ОПК-5.3** Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | | | |
| 4 | 5 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | 12 | | Технологическая практика |
| 1 | 1 | | Математическое моделирование и проектирование |
| 4 | 4 | | Севообороты адаптивного земледелия |

## 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** |
| ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | | | | | |
| ОПК-5.3 Подготавливает заключение о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | | | | | |
| **Знать:** актуальные направления в профессиональной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | контрольная работа, тесты, реферат, экзамен |
| **Уметь:** рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками | Частичное владение | Несистематическое применение | В систематическом | Успешное и систематическое | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| подготовки заключения о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | навыками | навыков | применении навыков допускаются пробелы | применение навыков | |
| ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | | | | | |
| ОПК-5.2 Рассчитывает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности | | | | | |
| **Знать:** актуальные направления в профессиональной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | контрольная работа, тесты, реферат, экзамен |
| **Уметь:** рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками подготовки заключения о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | Частичное владение навыками | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков | |
| ОПК-5: Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности | | | | | |
| ОПК-5.1 Осуществляет поиск актуальных направлений в профессиональной деятельности | | | | | |
| **Знать:** актуальные направления в профессиональной деятельности | Фрагментарные знания | Неполные знания | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | контрольная работа, тесты, реферат, экзамен |
| **Уметь:** рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности | Частичные умения | Неполные умения | Умения полные, допускаются небольшие ошибки | Сформированные умения | |
| **Владеть:** навыками подготовки заключения о целесообразности применения технологий в профессиональной деятельности | 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

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

Контрольная работа студентов размещается в Электронной информационно-образовательной среде Университета (https://eios.mkgtu.ru/).

**Задания для контрольной работы**

*Вариант 1*

Понятие о земледелии и проблемы происхождения мирового земледелия Тепловой режим и его регулирование

*Вариант 2*

Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство

2. Законы земледелия

*Вариант 3*

Классификация сорных растений.

2. Зависимость удобрений от системы севооборотов.

*Вариант 4*

Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы

*Вариант 5*

1. Основные понятия и определения севооборотов.

2. Особенности обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозиям

*Вариант 6*

1. Принципы построения севооборотов.

2. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями с/х культур.

*Вариант 7*

1. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия

2. Комплексная борьба с сорными растениями

*Вариант 8*

1. Агрохимические и биологические основы обработки почвы

Основоположники учения о системах земледелия

*Вариант 9*

1. Классификация систем земледелия.

2. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.

*Вариант 10*

1. Приемы основной обработки

2. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту.

*Вариант 11*

1. Вред, причиняемый сорняками сельскому хозяйству

2. Система обработки почвы под яровые культуры.

*Вариант 12*

Причины чередования культур в севообороте. Фитосанитарное состояние почвы

*Вариант 13*

1. Паразитные и полупаразитные сорняки.

Особенности обработки почвы после пропашных культур

*Вариант 14*

Агрохимические показатели плодородия почвы. Обработка почвы в чистых парах.

*Вариант 15*

1. Технологические операции при обработке почвы

2. Питательный режим и его регулирование

*Вариант 16*

1. Минимизация обработки почвы и условия эффективного ее применения

2. Пороги вредоносности сорных растений

*Вариант 17*

1. Системы обработки почвы в севооборотах

2. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах

*Вариант 18*

1. Предпосевная и послепосевная обработки почвы в условиях орошения

2. Принципы построения севооборотов

*Вариант 19*

1. Оценка качества обработки почвы

2. Классификация севооборотов

*Вариант 20*

1. Система почвозащитной обработки почвы

2. Проектирование, введение и освоение севооборотов

**Тесты по дисциплине «Севообороты адаптивного земледелия»**

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление студентов факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Севообороты адаптивного земледелия» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Проверка усвоения учебного материала через прохождение тестирования подготовленного в системе Электронная информационно-образовательная среда (https://eios.mkgtu.ru/) и Google-формах (https://www.google.ru/) с обратной связью студентов.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

**Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Студенту предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце пособия.

**1. Земледелие – это отрасль:**

а. наука о рациональном использовании земли и защите ее от ветровой эрозии;

б. наука о рациональном использовании земли, защите ее от эрозии, воспроизводстве плодородия почвы для получения высоких урожаев;

в. наука о воспроизводстве плодородия почв;

г. наука о воспроизводстве плодородия почв и способах их улучшения

**2. Автором теории гумусового питания растений является:**

а. Д.Н. Прянишников;

б. В.В. Докучаев;

в. Д.И. Менделеев.

г. А.Д. Тэер.

**3. Действие факторов жизни растений в процессе создания урожая, взаимосвязь и закономерность изменения этих факторов выражаются в:**

а. законах земледелия;

б. правилах земледелия;

в. мероприятиях земледелия;

г. системах земледелия.

**4. Максимальное количество катионов, которые почва может поглотить из раствора называется:**

а. влажностью;

б. диффузией;

в. емкостью поглощения почв;

г. влагоемкостью.

**5. Содержание в почве воды, выраженное в процентах к массе абсолютно сухой почвы, называется:**

а. влагообеспеченностью;

б. водоподъемностью;

в. влагоемкостью;

г. влажностью.

**6. Полный комплекс показателей окультуренной почвы включает:**

а. наличие элементов питания растений, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей;

б. наличие элементов питания растений;

в. уровень эффективного плодородия почвы, урожайность с. х. культур;

г. уровень эффективного плодородия почвы, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей.

**7. Агрономически ценными являются частички почвы размером:**

а. от 1 до 10 мм;

б. от 0,5 до 10 мм;

в. от 0,25 до 10 мм;

г. больше 10 мм.

**8. Свойство почвы оказывать сопротивление разрывающему усилию называется:**

а. плотностью;

б. связностью;

в. твердостью;

г. липкостью.

**9. Способность влажной почвы под воздействием внешних сил изменять и сохранять приданную ей форму, деформироваться без образования трещин называется:**

а. связностью;

б. твердостью;

в. пластичностью;

г. спелостью.

**10. Способность почвы  впитывать и пропускать через себя воду и зависит от структуры, механического состава почвы.**

а. влажность;

б. влагоемкость;

в. влагоподъемностью;

г. водопроницаемостью.

**11. Способность почвы поднимать по капиллярам воду из нижних слоев в верхние, называется:**

а. влажность;

б. влагоемкость;

в. водоподьемностью;

г. порозностью.

**12. Рыхлый, поверхностный слой земли, способный давать урожай растений и обладающий плодородием называется:**

а. материнская порода;

б. почвой;

в. почвенным горизонтом;

г. грунтом.

**13. Свойство почвы сложившееся в результате естественного почвообразовательного процесса и определяющееся гранулометрическим, химическим составом почвы и климатическими условиями, называется:**

а. естественным плодородием;

б. искусственным плодородием;

в. комбинированным плодородием;

г. приобретенным плодородием.

**14. Сравнительная оценка качества почв, выраженная в количественных показателях (баллах) и основанная на учете свойств почвы и уровня урожайности, называется:**

а. бонитировкой почв;

б. почвенным очерком;

в. почвенным мониторингом.

**15. При каких условиях можно получить наивысшую урожайность в соответствии с законом совокупного действия факторов жизни растений?**

а. при обеспечении растений питательными веществами;

б. при обеспечении растений водой и питательными веществами;

в. при одновременном обеспечении растений всеми факторами жизни;

г. при создании для растений благоприятных агрофизических и агрохимических условий.

**16. Эффективное плодородие формируется:**

а. за счет действия природных факторов;

б. благодаря деятельности человека;

в. под воздействием осадков;

г. под влиянием природных факторов, деятельности человека и осадков.

**17. Основные физико-механические свойства почвы:**

а. твердость, пластичность, липкость;

б. связность, гранулометрический состав, структура;

в. связность, пластичность, липкость, спелость;

г. связность, состав поглощенных оснований.

**18. Растения, не возделываемые человеком, но засоряющие с/х угодья, называются:**

а. культурными растениями;

б. сорными растениями;

в. паразитными растениями;

г. кормовыми растениями.

**19. Биологическая классификация сорняков проводится по следующим признакам:**

а. продолжительности вегетационного периода;

б. способу питания и особенностям размножения;

в. способу питания, продолжительности вегетационного периода и особенностям размножения;

г. продолжительности вегетационного периода, способу питания

**20. Однолетние сорняки – это:**

а. марь белая, пырей ползучий, солянка русская;

б. щирица обыкновенная, овсюг, звездчатка средняя;

в. осот розовый, мак-самосейка, вьюнок полевой;

г. овсюг, свинорой пальчатый, повилика клеверная.

**21. Представители корневищных сорняков:**

а. одуванчик лекарственный, пырей ползучий;

б. дескурения софии, свинорой пальчатый;

в. пырей ползучий, свинорой пальчатый;

г. горчак ползучий, заразиха подсолнечная.

**22. В группу корневищных сорняков входят:**

а. торица обыкновенная,плевел опьяняющий,подмаренник цепкий,пырей ползучий,хвощ полевой.

б. соргоалепское,тысячелистник обыкновенный, редька дикая,сушеница топяная.

в. тысячелистник обыкновенный, галинсога мелкоцветная,ежовник петушье просо,амарант запрокинутый.

г. мать-и-мачеха,пырей ползучий,свинорой пальчатый,соргоалепское,хвощ полевой.

**23. Предупредительные меры борьбы с сорняками:**

а. предотвращение занесения семян сорняков на поля с навозом и поливной водой;

б. уничтожение сорняков на необрабатываемых землях, соблюдение карантинных требований;

в. приемы, направленные на предотвращение занесения и распространения сорняков на поле или уменьшение количества органов их размножения;

г. соблюдение карантинных мероприятий.

**24. Для присыпания сорняков в рядах пропашных культур (картофель, баклажаны, томаты, сахарная кукуруза) применяются:**

а. лапы-бритвы;

б. левые и правые отвальчики;

в. прополочные боронки;

г. долотообразные рабочие органы.

**25. Какие гербициды относятся к контактным?**

а. которые уничтожают сорняки тогда, когда попадают на корневую систему и надземные органы;

б. которые уничтожают сорняки, когда попадают на надземные органы;

в. которые действуют только на те органы, на которые попадают;

г. которые действуют только на подземные органы.

**26. Соотношение площади посевов сельскохозяйственных культур и чистого пара, выраженное в процентах к общей площади пашни называется:**

а. севооборотом;

б. структурой посевных площадей;

в. ротацией;

г. индексом использования пашни.

**27. Севообороты, размещаемые на основных почвенных разностях и предназначенные для производства зерна и технических растений полевой культуры, относятся:**

а. полевым;

б. кормовым;

в. овощным;

г. специальным.

**28. Севообороты, вводящиеся для выращивания отдельных культур или групп, которые по каким-либо причинам не могут возделываться в других, называют:**

а. кормовыми;

б. специальными;

в. полевыми;

г. бахчевыми.

**29. Основные причины необходимости чередования культур по классификации Д. Н.Прянишникова:**

а. химические, физические, биологические, агротехнические;

б. химические, физические, биологические, экономические;

в. химические, физические, питание растений;

г. токсические, физические, химические.

**30. Паровое поле, свободное от выращивания с/х культур в течение всего вегетационного периода, называют:**

а. чистым паром;

б. кулисным паром;

в. ранним паром;

г. занятым паром.

**31. Чистый пар, который обрабатывают весной следующего года после убранного осенью предшественника, называют:**

а. черным паром;

б. ранним паром;

в. занятым паром;

г. кулисным паром.

**32. Лучшие предшественники озимой пшеницы в степной зоне:**

а. однолетние травы, многолетние травы, подсолнечник;

б. черный пар, горохоовсяные смеси, лен масличный.

в. занятый пар, кукуруза и сорго на силос;

г. черный пар, занятый пар, горох.

**33. Под какие культуры лучше подсевать многолетние травы?**

а. кукуруза на силос;

б. гречиха;

в. яровой ячмень;

г. озимая пшеница.

**34. Растения, которые выращиваются длительное время на одном и том же месте, называют:**

а. сидеральными;

б. повторными;

в. покровными;

г. бессменными.

**35. Посевы, выращиваемые во время, свободное от возделывания основной культуры севооборота, называются:**

а. промежуточными;

б. покровными;

в. бессменными;

г. сидеральными.

**36. Когда севооборот считается введенным?**

а. когда проект севооборота перенесен на территорию хозяйства;

б. когда нарезаны все поля и поставлены реперы;

в. когда проект севооборота перенесен на территорию землепользования;

г. когда посеяны все культуры.

**37. Агропроизводственный документ, отражающий историю каждого поля и уровень культуры земледелия в хозяйстве, называется:**

а. агропаспорт;

б. книга истории полей;

в. полевой журнал;

г. свидетельством.

**38. Основные технологические операции при обработке почвы:**

а. рыхление, крошение, выравнивание;

б. оборачивание, рыхление, перемешивание, выравнивание, уплотнение;

в. выравнивание, уплотнение, подрезание сорняков.

г. оборачивание, уплотнение;

**39. Научные основы оборачивания почвы:**

а. заделка в почву растительных остатков и удобрений;

б. заделка в почву возбудителей болезней и вредителей культурных растений;

в. перемещение верхнего, более плодородного слоя, вниз и вынос нижнего, менее плодородного слоя наверх;

г. перемешивание разных по плодородию слоев почвы.

**40. Глубокой считается обработка почвы свыше:**

а. 16 см;

б. 24 см;

в. 30 см;

г. 40 см.

**41. Что такое минимизация обработки почвы?**

а. обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, глубины ее проведения, замену плуга плоскорезом;

б. обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, уменьшение глубины и количества глубоких обработок, сочетание операций в одном рабочем процессе;

в. обработка плоскорезной техникой;

г. применение чизельной обработки.

**42. Какое минимальное количество продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см необходимо накопить на время сева озимых, которое обеспечит появление всходов и нормальное развитие их осенью?**

а. 30-40 мм;

б. 40-50 мм;

в. 20-30 мм;

г. 10-20 мм.

**43. Разрушение почвы струями и потоками талых, дождевых и ливневых вод называется:**

а. ветровой эрозией или дефляцией;

б. водной или ирригационной эрозией;

в. ирригационной эрозией или дефляцией;

г. фильтрацией.

**44. Поливы, проводимые по определенному плану для получения высокого урожая сельскохозяйственной культуры, составляют ее:**

а. поливную схему;

б. режим орошения;

в. поливную норму;

г. оросительную норму.

**45. Поливы проводящиеся, до посева однолетних или в период прекращения активной вегетации многолетних культурных растений называются:**

а. влагозарядковые или запасные поливы;

б. подкормочные поливы;

в. освежительные поливы;

г. вегетационные поливы.

**46. Поливы, предназначенные для увлажнения пахотного и подпахотного слоев мощностью до 30-50 см в целях своевременного получения дружных, полных всходов с/х культур и лучшего начального их развития называются:**

а. влагозарядковые или запасные поливы;

б. подкормочные поливы;

в. предпосевные поливы;

г. вегетационные поливы.

**47. Поливы, применяемые в овощеводстве, при рассадной культуре для улучшения приживаемости и начального развития рассады называются:**

а. влагозарядковые или запасные поливы;

б. предпахотные поливы;

в. посадочные поливы;

г. вегетационные поливы.

**48. Поливы (дождеванием) устраняющие воздушную засуху благодаря распылению воды называются.**

а. влагозарядковые или запасные поливы;

б. вегетационные поливы;

в. освежительные поливы;

г. мелкодисперсные поливы..

**49. Системы земледелия, характеризующиеся малой долей обрабатываемой под посевы земли (25 % и менее) и где плодородие почвы восстанавливается под воздействием природных процессов, под влиянием естественной луговой или лесной растительности называются:**

а. интенсивные;

б. экстенсивные;

в. примитивные;

г. переходные.

**50. Системы земледелия, характеризующиеся тем, что все пахотнопригодные земли находятся в обработке, называются:**

а. переходные;

б. примитивные;

в. экстенсивные;

г. подсечно-огневые.

**51. Какие виды выноса элементов питания следует учитывать агроному в практической деятельности?**

а. биологический;

б. удельный;

в. биологический;

г. хозяйственный.

**52. Хозяйственным выносом питательных веществ из почвы с.-х. культурами называют:**

а. вынос элементов питания товарной частью урожая;

б. количество питательных веществ, которые расходуются на образование всей биомассы урожая;

в. вынос элементов питания нетоварной частью урожая;

г. количество питательных веществ, которые отчуждаются с поля вместе с основной и побочной продукцией.

**53. Какой вид поглотительной способности почвы проявляется при ее взаимодействии с калийными и аммонийными азотными удобрениями?**

а. химическая;

б. не обменная

в. биологическая;

г. физическая.

**54. Какое минимальное количество проб почвы допускается отбирать с элементарного участка при агрохимическом картировании?**

а. 5

б. 30

в. 20

г. 10

**55. Содержание NPK в подстилочном навозе КРС в %:**

а. 0,54:0,28:0,6;

б. 0,86:0,47:0,88;

в. 0,6:0,26:0,6;

г. 1,6:1,5:0,8.

**56. В какой из пар представлены удобрения, содержащие минимальное и максимальное содержание азота?**

а. NH4Cl, NH4NO3

б. NH4NO3, NaNO3

в. (NH4)2SO4, CO(NH2)2

г. NaNO3, CO(NH2)2

**57. Укажите признаки хлороза (недостаток железа) по состоянию листьев плодовых и**

**винограда.**

а. пластинка листа желтая, а жилки – зеленые

б. лист равномерно бледно-зеленый

в. пластинка листа зеленая, а жилка – светлая

г. желтая кайма по периферии листа

**58. Каков вынос азота урожаем томатов 400ц/га, кг?**

а. 80

б. 60

в. 120

г. 4

**59. Какой вид поглотительной способности почв характерен для нитратных азотных удобрений?**

а. физическая

б. химическая

в. обменная

г. биологическая

**60. Под какую культуру целесообразнее внести навоз?**

а. капуста ранняя

б. капуста поздняя

в. морковь ранних сроков уборки

г. картофель весенний

**61. Укажите калийное удобрение с наибольшим содержанием калия**

а. KNO3

б. K2SO4

в. KCl

г. KCl*NaCl

**62. Какие из перечисленных фосфорных удобрений используют при посеве?**

а. суперфосфат простой гранулированный

б. преципитат

в. суперфосфат порошковидный

г. фосфоритная мука

**63. Укажите культуру, наиболее отзывчивую на внесение фосфорных удобрений.**

а. свекла

б. капуста

в. томаты

г. салат

**64. Как быстро необходимо заделывать в почву навоз?**

а. немедленно

б. в течение суток

в. в течение недели

г. не имеет значения

**65. Какое азотное удобрение наиболее пригодно для некорневых подкормок овощных и плодовых культур?**

а. водный аммиак

б. NH4NO3

в. CO(NH2)2

г. (NH4)2SO4

**66. Какой вид поглотительной способности почв характерен для растворимых в воде фосфорных удобрений?**

а. механическая

б. физическая

в. обменная

г. химическая

**67. При сравнимых условиях выращивания в каких растениях больше накапливается нитратов?**

а. плодовые

б. лук

в. картофель

г. свекла столовая

**68. Какое количество исходного органического вещества свежего навоза теряется при получении из него стандартного полуперепревшего навоза?**

а. 50

б. 75

в. 25

г. 100

**69. Какое из перечисленных удобрений является физиологически щелочным?**

а. NH4NO3

б. NaNO3

в. (NH4)2SO4

г. KCl

**70. Какое из перечисленных удобрений является физиологически кислым?**

а. Ca(NO3)2

б. NaNO3

в. NH4Cl

г. KNO3

**71. Какая пара элементов питания, из приведенных, подвергается реутилизации?**

а. Fe, Cl

б. P, S

в. K, Mg

г. N, Ca

**72. Какие микроорганизмы в наибольшей мере обогащают почву азотом?**

а. сине-зеленые водоросли

б. аммонификаторы

в. ассоциативные

г. симбиотические

**73. Укажите, какое из приведенных удобрений является амидным?**

а. NH3

б. NH4NO3

в. NH4CO3

г. (NH2)2CO

**74. Укажите наименее приемлемый вариант использования суперфосфата, как удобрения.**

а. использование в качестве припосевного удобрения (в рядки, в лунки при посеве или посадке культур)

б. приготовление почвенной болтушки консистенции сметаны для обмакивания корней рассады.

в. внесение под основную обработку почвы

г. внесение в предпосевную культивацию.

**75. Укажите неприемлемый вариант использования аммиачной селитры.**

а. внесение в предпосевную культивацию

б. использование в качестве вегетационных подкормок овощных культур

в. внесение удобрения при посеве семян в рядки.

г. использование для внекорневых подкормок.

**76. Денитрификация – это:**

а. образование нитратного азота из аммонийной формы

б. вымывание нитратов с осадками или при поливах в глубокие слои почвы

в. образование оксидов азота и молекулярного азота из нитратов

г. удаление избыточных количеств нитратного азота из овощей путем их промывки водой.

**Варианты правильных ответов**

1-б; 2-г; 3-а; 4-в; 5-г; 6-г; 7-в; 8-б; 9-в; 10-г; 11-в; 12-б; 13-а; 14-а; 15-в; 16-г; 17-а; 18-б; 19-в; 20-б; 21-в; 22-г; 23-в; 24-б; 25-б; 26-б; 27-а; 28-б; 29-б; 30-а; 31-б; 32-г; 33-в; 34-г; 35-а; 36-в; 37-б; 38-б; 39-в; 40-б; 41-б; 42-в; 43-б; 44-б; 45-б; 46-в; 47-в; 48- в; 49-в; 50-а; 51-г; 52-г; 53-б; 54-в; 55а-; 56-г; 57-а; 58-в; 59-г; 60-б; 61-в; 62-а; 63-б; 64-а; 65-в; 66-г; 67-в; 68-в; 69-б; 70-в; 71-б; 72-г; 73-г; 74-б; 75-а; 76-в.

**Темы рефератов**

Развитие учения земледелия. Законы земледелия и их соблюдение. Круговорот питательных веществ в земледелии. Моделирование органического вещества почвы в севообороте. Причины чередования культур в земледелии.

6. Сорные растения и меры борьбы с ними.

**Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине**

**«Севообороты адаптивного замледелия»**

Дать определение почвы. Факторы почвообразования, их роль в формировании почв. Гранулометрический состав почвы, его влияние на почвенное плодородие. Водно-физические свойства почвы. Методы регулирования водного режима. Агрофизические свойства почвы, приемы их регулирования. Агрохимические свойства почвы, приемы их регулирования. Тепловой режим почвы, приемы его регулирования. Воздушный режим почвы, приемы его регулирования. Законы земледелия Какие способы воспроизводства плодородия почвы существуют в земледелии? Основные приемы, повышающие плодородие эродированных почв. Методы оценки развития эрозии и дефляции. Какие методы и способы осушения существуют? Что служит основой для разработки системы севооборотов? Характеристика основных мероприятий по защите почв от эрозии, дефляции их зональные особенности. Что включает в себя культуротехнические работы? Принцип классификации эродированных почв. Для чего необходимо окультуривание осушаемых земель? Понятие о бессменных посевах с/х культур и севооборотах. Принципы их построения. Основные виды эрозии почвы и роль отдельных факторов в ее проявлении. Что такое «предшественник»? Характеристика предшественников. Каковы принципы построения системы обработки почвы в севообороте? Оросительная и поливная норма с/ х культур. Классификация севооборотов. Привести примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон Адыгеи. Каковы особенности мульчирующей обработки почвы, и в каких зонах она проводится? Понятие о режиме орошения с/х культур. Понятие о структуре посевных площадей. В чем различие по почвенно-климатическим зонам Адыгеи? Назвать основные направления обработки почвы. От чего зависит значение коэффициента водопотребления с/х культур? Виды паров, и в каких зонах они применяются. Цели и задачи прикатывания почвы. Оросительная и поливная нормы. Их определения. Какие требования предъявляют к подготовленной для посева почве? Методы назначения сроков вегетационных поливов. Промежуточные культуры в севообороте (пожнивные и поукосные, озимые промежуточные, подсевные т. д.). Меры борьбы с ирригационной эрозией на орошаемых землях. В чем заключается природоохранный и почвозащитный характер систем земледелия? При каких условиях применяют плоскорезную, чизельную, фрезерную обработки? Понятие о коэффициенте водопотребления с/х культур. Почвозащитные севообороты. Где применяются, привести примеры. Особенности обработки почвы под яровые

зерновые и озимые культуры. В чем сущность химических мер борьбы с сорняками. Преимущества и недостатки. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях. Что понимают под системой обработки почвы? Круговорот питательных веществ в земледелии. Принципы построения севооборотов. Каковы принципы распределения удобрений при их недостатке по различным севооборотам? Пути стабилизации содержания органического вещества почвы. В чем состоит фитосанитарное значение севооборота в земледелии? Каковы проблемы происхождения мирового земледелия и его развития? Какие требования культурные растения предъявляют к условиям жизни? Законы земледелия и их использование. Соблюдение и выполнение законов земледелия. Какие формы физического состояния почвенной воды существуют в земледелии? Оптимизация условий жизни растений сельскохозяйственных культур. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Назовите агрофизические, биологические и агрохимические показатели почвы. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте Понятие о сорных растениях и их происхождение. Какой вред, причиняется сорными растениями сельскохозяйственному производству? Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности. Какие пороги вредоносности сорных растений существуют? Какова семенная продуктивность сорняков? Классификация сорных растений. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах. Малолетние и многолетние сорные растения. Паразитные и полупаразитные сорняки. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах. Обработка почвы под озимые культуры. Классификация методов борьбы с сорняками. Классификация и основы избирательности гербицидов. Назовите причины чередования сельскохозяйственных культур. Каковы принципы построения севооборотов? Проектирование, введение и освоение севооборотов. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ. Гербакритические периоды сельскохозяйственных культур. Как влияют физико-механические свойства на качество обработки почвы? По каким параметрам оценивается качество посева сельскохозяйственных культур? Особенности обработки почв подверженных ветровой эрозии. Каковы специальные приемы основной обработки почвы? Какими мероприятиями можно снизить уплотнение почвы? Особенности обработки почвы под яровые культуры. Понятие о почвенной биоте и ее активность. Минимизация обработки почвы в условиях эффективного ее применения. Каковы особенности предпосевной обработки почвы, посева и ухода за посевами на склоновых землях? Научные основы современных систем земледелия. Классификация систем земледелия. Применение удобрений на эродированных почвах. Распространение, факторы и вредоносность эрозии.

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

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**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. 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.

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление бакалавров с теорией изучаемой темы по курсу «Земледелие» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

**Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Бакалавру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Бакалавр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

**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**

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. 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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

**Критериоцениванияреферата:**

**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 вформе устного опроса побилетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой илибез подготовки, поусмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи попрограмме данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются назаседании кафедры иподписываются заведующим кафедрой. Вбилете должно содержаться неболее трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов подисциплине должен содержать25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опросаили собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских 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 |
|---|---|
| Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ [И.П. Васильев и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 424 с. | https://znanium.ru/catalog/document?id=370769 |
| 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 |
| Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018882&DOK=0542D9&BASE=00053F |

## 8.2. Дополнительная литература

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012 | https://e.lanbook.com/book/212012 |
| Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018882&DOK=0542D9&BASE=00053F |
| Основы агрономии [Электронный ресурс]: 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.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 324 с. | http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 |
| 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 |
| Курбанов, С. А. Земледелие : учебник для вузов / С. А. Курбанов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13817-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561817 | https://urait.ru/bcode/561817 |

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

- Ресурсы Интернет открытого доступа - 1. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. – . - URL: http://www.cnshb.ru/. - Текст электронный. - 2. Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный. - 3. 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. - 4. 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. - 5. Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008.- URL: http://agroobzor.ru// - Текст электронный. - Зарубежные ресурсы - 1. АГРОФАК. Помощник агронома : сайт / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (БГСХА), Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ). – [Минск], [20--?].- . – URL: https://agrofak.com/ . - Текст электронный. - 2. 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/agris -search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=¢erString=&enableField. – Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. - 3. AGRICOLA : сайт / United States Department of Agriculture National Agricultural Library. – [Вашингтон], 1970. - . – URL: https://agricola.nal.usda.gov/ / - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. - Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". –URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Электрон. журн. – Москва: РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Издается с 1878 года. – Режим доступа: http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia. – Загл. с экрана. - Научно-агрономический журнал [Электронный ресурс] / Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Электрон. журн. – Волгоград: Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Издается с 1924 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=53054. – Загл. с экрана.

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

Учебно-методические материалы по лекционным занятиям дисциплины Б1.О.09 Севообороты адаптивного земледелия

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)

Методы обучения

Способы (формы)

обучения

Средства

обучения

Формируемые

компетенции

**4 семестр**

Раздел I. Научные основы севооборота адаптивного земледелия

**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование

**по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний

**по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа

Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания

ОПК-5.1

Раздел II. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах адаптивного земледелия.

**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование

**по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний

**по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа

Устная речь, атласы, справочники, учебники, учебные пособия, книги, проверка усвоенного материала с помощью тестирования в Google формах, цифровые экосистемы Яндекс (Яндекс-презентации), виртуальная доска Padlet

ОПК-5.2

Раздел III. Классификация и организация севооборотов адаптивного земледелия

**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование

**по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний

**по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа

Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, проверка усвоенного материала с помощью тестирования в Google формах, проверка усвоенного материала с помощью тестирования в Google формах, цифровые экосистемы Яндекс (Яндекс-презентации), виртуальная доска Padlet

ОПК-5.3

## 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 |
|---|
| 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия |
| 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 |
| Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

| Название |
|---|
| 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. http://www.iprbookshop.ru/586.html |
| ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.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 29/34 Название 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 |

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

| Название |
|---|
| 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 «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: |

| Название |
| --- |
| 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. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html |
| 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/ |
| Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: https://mcx.gov.ru/ - Текст электронный. |
| 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/ |

## 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 | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 |
| Для СРС - Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», г.Майкоп, ул. Первомайская, д.191, 3этаж | 150 посадочных мест, компьютерноеоснащение с выходом в Интернет на30 посадочных мест; оснащенспециализированной мебелью(столы, стулья, шкафы, шкафывыставочные), стационарноемультимедийное оборудование,оргтехника (принтеры, сканеры,ксерокс | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 врамках 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, 1шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 столапристенный физический ЛАБ-1200; 1стол пристенный физическийЛАБ-1500; 2 стола компьютерныхЛАБ-1200 СК; 2 стола письменныхЛАБ-1200 СП; 2 стелажа навесныхЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенныхфизических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф дляхранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр;4 кресла лабораторных; 6 стульевлабораторных; 6 табуретлабораторных; 6 mobilesystem столрадиусный СМ-5,1; фитотрон ЛиА-3;лаборатория функциональнойдиагностики «Аквадонис» ЛФД;фотометр КФК-3-01;спектрофотометр СФ-102; Весыаналитические ОН-РХ224/Е; весыпортативные ОН-SPX622; шейкер;настольный pH-метр; аквадистиляторэлектрический ДЭ-10М; микроскопМикмед-5; стереомикроскоп МСП-1;шкаф сушильный; плитанагревательная LH-403; баня водянаяLIOPLB-162; печь муфельнаяLF-9/11-G2; термометр карманныйCheckTemp; кондуктометр ST3100C-F;шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол□мойка; стол для весов; штативлабораторный ПЭ-2710; анализаторвлажности МВ-27; рефрактомертрИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706;ротор угловой | 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 |