

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический
Кафедра биологии, географии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Биологические основы
сельского хозяйства

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. География

Форма обучения: Очная

Разработчики: Чегодаева Н. Д., канд. с.-х. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9
от 20.04.2016 года

Зав. кафедрой  Шубина О. С.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 30.08.2018 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обеспечить готовность студентов к использованию научных знаний в области сельского хозяйства, специальных умений и ценностных отношений в предстоящей профессионально-педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных законах почвоведения, земледелия и агрохимии, методах познания основ полеводства, оовощеводства, плодоводства и животноводства;
- сформировать интегрированные и специальные умения в процессе изучения теоретического материала по сельскому хозяйству и выполнения лабораторного эксперимента, а также полевого практикума с закладкой полевых научных исследований с учетом особенностей общего биологического образования;
- обеспечить овладение методами познания сельскохозяйственных объектов, способами анализа сельскохозяйственного производства для решения задач теоретического и прикладного характера с учетом возрастных особенностей обучающихся общеобразовательной школы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.14 «Биологические основы сельского хозяйства» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание биологии живых организмов.

Изучению дисциплины «Биологические основы сельского хозяйства» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Ботаника;
- Общее земледование;
- Животный мир Мордовии;
- Растительный мир Мордовии;
- Биология животных;
- Флористика;
- Фитодизайн;
- Биоморфология растений.

Освоение дисциплины «Биологические основы сельского хозяйства» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Современные проблемы биотехнологии;
- Методика обучения биологии;
- Физиология растений;
- Введение в биотехнологию;
- Экология растений;
- География растений;
- Основы устойчивости сельскохозяйственных растений;
- Генетика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Биологические основы сельского хозяйства», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом:

научно-исследовательская деятельность

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

<p>ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС ООО в части биология по аспектам: 1) термины по разделам курса (почвоведению, земледелию, агрохимии, полеводству, овощеводству, плодоводству, животноводству); - законы (основные законы земледелия), закономерности, теории, правила (ведения севооборотов, внесения удобрений, ухода за сельскохозяйственными культурами и ухода за сельскохозяйственными животными); - ценности познания сельскохозяйственного производства (жизнеобеспечения, здоровье сберегающего и эколого-природоохранного); - основные методы познания сельскохозяйственных объектов; - современные методы ведения сельскохозяйственного производства, современные достижения сельского хозяйства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов биологического образования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами произведения расчетов и решения задач и выполнения заданий в области сельскохозяйственного производства теоретического и прикладного характера.
---	--

научно-исследовательская деятельность

ПК-12. способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

педагогическая деятельность

научно-исследовательская деятельность

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследований в области сельского хозяйства; - процедуру организации и проведения учебного исследования в области сельскохозяйственного производства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать учебно-исследовательскую деятельность с использованием соответствующего лабораторного оборудования с учетом возрастных особенностей обучающихся; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами анализа и интерпретации результатов учебного исследования обучающегося по биологическим основам сельского хозяйства и их грамотно презентовать.
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	54	54
Лабораторные	36	36
Лекции	18	18
Самостоятельная работа (всего)	18	18
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства:

Почвоведение как наука. Значение изучения почв для сельскохозяйственного производства и биосферы в целом. Почвообразующие породы на территории России. Выветривание и почвообразование. Почвы и повышение их плодородия. Понятие о плодородии почв. Показатели плодородия и окультуренности почв. Состав и свойства почвы. Типы почв и почвенные зоны. Эрозия почв. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов. Земледелие как наука о рациональном использовании земли и повышении плодородия почв.

Обработка почвы. Севообороты. Общие основы обработки почвы. Предпосевная и послепосевная обработка почвы при возделывании различных культур. Учение о севооборотах. Причины чередования культур. Классификация севооборотов.

Удобрения, их свойства и применение. Вынос из почвы питательных веществ с урожаем культурных растений. Классификация удобрений: минеральные, органические, бактериальные. Простые и сложные удобрения. Смешивание удобрений.

Зерновые культуры, значение и общая характеристика. Озимые хлеба. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов. Фазы развития. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Значение чистых и занятых паров в получении высоких и устойчивых урожаев озимых культур. Озимые пшеница, рожь, тритикале, ячмень, особенности биологии, агротехника и районы возделывания. Ранние яровые зерновые культуры (яровая пшеница, ячмень, овес), сорта и агротехника возделывания. Поздние яровые зерновые культуры (просовидные хлеба). Кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха. Направления использования культур, значение и распространение и агротехника.

Зерновые бобовые культуры. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Роль в увеличении производства зерна и решении проблемы растительного белка. Промышленно-сырьевое и природоохранное значение зерновых бобовых. Основные культуры: горох, соя, фасоль, чечевица, чина, кормовые бобы, люпин.

Корнеплоды и клубнеплоды. Сахарная свекла, технология возделывания. Кормовые корнеплоды. Технология возделывания кормовой свеклы, брюквы, моркови и турнепса. Клубнеплоды. Морфологические и биологические особенности картофеля. Агротехника возделывания.

Масличные и прядильные культуры. Ботаническое разнообразие. Районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания. Основные масличные культуры: подсолнечник, лен масличный, рапс, сурепица, горчица, клещевина. Прядильные культуры их значение. Лен, хлопчатник, конопля, основные виды, технология возделывания.

Модуль 2. Основы овощеводства, плодоводства и животноводства:

Овощеводство как наука и отрасль растениеводства. Группировка по биологическим и производственно-хозяйственным признакам. Выращивание овощей и рассады в парниках и теплицах. Капустные, корнеплодные и луковые овощные растения. Плодовые овощные растения. Овощи из семейств Тыквенные (огурцы, тыква, патиссоны, кабачки, дыни, арбузы) и Пасленовые (томаты, перцы, баклажаны, физалис). Научные основы выращивания рассадным и безрассадным способами, особенности ухода, регулирование роста и плодоношения в открытом и защищенном грунте.

Биология плодовых деревьев. Значение плодовых растений. Видовой состав, группировка, краткая биологическая и хозяйственная характеристика плодовых культур. Строение, основные органы и части плодового дерева и ягодного куста. Корневая система, штамб, крона. Плодовый питомник и его структура. Условия организации. Закладка сада. Значение и задачи промышленного и пришкольного сада. Местоположение и выбор участка под сад. Организация территории. Размещение растений различных пород и сортов. Посадка плодового дерева. Уход за садом. Система обрезки в садах разного возраста. Сбор и хранение плодов. Защита сада от зимних повреждений и заморозков.

Биология и кормление сельскохозяйственных животных. Значение животноводства для народного хозяйства. Происхождение сельскохозяйственных животных. Понятие о породе.

Продуктивность сельскохозяйственных животных. Основы разведения сельскохозяйственных животных. Биологические основы кормления животных. Кормовые единицы. Комплексная оценка питательности кормов. Основные корма: зеленые, сочные, концентрированные. Минеральные и витаминные подкормки.

Скотоводство. Основные породы молочного, мясного и молочно-мясного направлений. Биология и техника размножения крупного рогатого скота. Содержание и кормление коров в зимний (стойловый) и летний (пастбищный) периоды. Нормы кормления и рационы для коров. Выращивание молодняка. Откорм скота. Производство мяса на промышленной основе. Коневодство. Значение лошадей и направление развития коневодства. Свиноводство. Основные направления развития свиноводства, породы свиней. Овцеводство. Птицеводство. Кролиководство. Хозяйственное значение и биологические особенности, основные породы, овец, кроликов, кур, индеек, уток, гусей. Разведение, кормление, содержание.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства (8 ч.)

Тема 1. Основы почвоведения (2 ч.)

Почвоведение как наука. Значение изучения почв для сельскохозяйственного производства и биосферы в целом. Почвообразующие породы на территории России. Выветривание и почвообразование. Почвы и повышение их плодородия. Понятие о плодородии почв. Показатели плодородия и окультуренности почв. Состав и свойства почв. Типы почв и почвенные зоны. Эрозия почв. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов. Земледелие как наука о рациональном использовании земли и повышении плодородия почв.

Тема 2. Обработка почвы. Севообороты (2 ч.)

Обработка почвы. Севообороты. Общие основы обработки почвы. Предпосевная и послепосевная обработка почвы при возделывании различных культур. Учение о севооборотах. Причины чередования культур. Классификация севооборотов.

Тема 3. Удобрения, их свойства и применение (2 ч.)

Удобрения, их свойства и применение. Вынос из почвы питательных веществ с урожаем культурных растений. Классификация удобрений: минеральные, органические, бактериальные. Простые и сложные удобрения. Смешивание удобрений.

Тема 4. Зерновые культуры, значение и общая характеристика (2 ч.)

Зерновые культуры, значение и общая характеристика. Озимые хлеба. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов. Фазы развития. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Значение чистых и занятых паров в получении высоких и устойчивых урожаев озимых культур. Озимые пшеница, рожь, тритикале, ячмень, особенности биологии, агротехника и районы возделывания. Ранние яровые зерновые культуры (яровая пшеница, ячмень, овес), сорта и агротехника возделывания. Поздние яровые зерновые культуры (просовидные хлеба). Кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха. Направления использования культур, значение и распространение и агротехника.

Модуль 2. Основы овощеводства, плодоводства и животноводства (10 ч.)

Тема 5. Зерновые бобовые культуры. Корнеплоды и клубнеплоды (2 ч.)

Зерновые бобовые культуры. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Роль в увеличении производства зерна и решении проблемы растительного белка. Промышленно-сырьевое и природоохранное значение зерновых бобовых. Основные культуры: горох, соя, фасоль, чечевица, чина, кормовые бобы, люпин.

Корнеплоды и клубнеплоды. Сахарная свекла, технология возделывания. Кормовые корнеплоды. Технология возделывания кормовой свеклы, брюквы, моркови и турнепса. Клубнеплоды. Морфологические и биологические особенности картофеля. Агротехника возделывания.

Масличные и прядильные культуры. Ботаническое разнообразие. Районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания. Основные масличные культуры: подсолнечник, лен масличный, рапс, сурепица, горчица, клещевина. Прядильные культуры их значение. Лен, хлопчатник, конопля, основные виды, технология возделывания

Тема 6. Овощеводство как наука и отрасль растениеводства (2 ч.)

Масличные и прядильные культуры. Ботаническое разнообразие. Районы возделывания. Особенности биологии и технологии возделывания. Основные масличные культуры: подсолнечник, лен масличный, рапс, сурепица, горчица, клещевина. Прядильные культуры их значение. Лен, хлопчатник, конопля, основные виды, технология возделывания.

Тема 7. Основы овощеводства (2 ч.)

Овощеводство как наука и отрасль растениеводства. Группировка по биологическим и производственно-хозяйственным признакам. Выращивание овощей и рассады в парниках и теплицах. Капустные, корнеплодные и луковые овощные растения. Плодовые овощные растения. Овощи из семейств Тыквенные (огурцы, тыква, патиссоны, кабачки, дыни, арбузы) и Пасленовые (томаты, перцы, баклажаны, физалис). Научные основы выращивания рассадным и безрассадным способами, особенности ухода, регулирование роста и плодоношения в открытом и защищенном грунте.

Тема 8. Основы плодоводства (2 ч.)

Биология плодовых деревьев. Значение плодовых растений. Видовой состав, группировка, краткая биологическая и хозяйственная характеристика плодовых культур. Строение, основные органы и части плодового дерева и ягодного куста. Корневая система, штамб, крона. Плодовый питомник и его структура. Условия организации. Закладка сада. Значение и задачи промышленного и пришкольного сада. Местоположение и выбор участка под сад. Организация территории. Размещение растений различных пород и сортов Посадка плодового дерева. Уход за садом. Система обрезки в садах разного возраста. Сбор и хранение плодов. Защита сада от зимних повреждений и заморозков.

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000929)

Тема 9. Основные направления животноводства (2 ч.)

Биология и кормление сельскохозяйственных животных. Значение животноводства для народного хозяйства. Происхождение сельскохозяйственных животных. Понятие о породе.

Продуктивность сельскохозяйственных животных. Основы разведения сельскохозяйственных животных. Биологические основы кормления животных. Кормовые единицы. Комплексная оценка питательности кормов. Основные корма: зеленые, сочные, концентрированные. Минеральные и витаминные подкормки.

Скотоводство. Основные породы молочного, мясного и молочно-мясного направлений. Биология и техника размножения крупного рогатого скота. Содержание и кормление коров в зимний (стойловый) и летний (пастбищный) периоды. Нормы кормления и рационы для коров. Выращивание молодняка. Откорм скота. Производство мяса на промышленной основе. Коневодство. Значение лошадей и направление развития коневодства Свиноводство. Основные направления развития свиноводства, породы свиней. Овцеводство. Птицеводство. Кролиководство. Хозяйственное значение и биологические особенности, основные породы, овец, кроликов, кур, индеек, уток, гусей. Разведение, кормление, содержание.

Биология плодовых деревьев. Значение плодовых растений. Видовой состав, группировка,

5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)

Модуль 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства (18 ч.)

Тема 1. Почвенный профиль, его строение. Механический состав почвы и его определение (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение почвенного профиля.
2. Морфологические признаки почвы.
3. Определение структурного состава почвы.
4. Определение механического состава почвы разными способами.

Тема 2. Сорные растения и меры борьбы с ними (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Биологическая классификация сорных растений.
2. Основные пути проникновения сорняков на поля.
3. Описание распространенных видов малолетних сорняков.
4. Описание распространенных видов многолетних сорняков.
5. Разработка мер борьбы с сорными растениями

Тема 3. Минеральные удобрения (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. По коллекциям описать основные группы минеральных удобрений
2. По коллекциям описать основные группы органических удобрений
3. По коллекциям описать основные группы микроудобрений.
4. Определение дозы вносимого удобрения.
5. Решение задач.

Тема 4. Посевные качества семян (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные показатели качества посевного материала.
2. Определение чистоты семян.
3. Определение всхожести и энергии прорастания семян.
4. Определение влажности семян.
5. Определение массы 1000 семян.

Тема 5. Посевные качества семян (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Расчет посевной годности семян.
2. Расчет норм высева семян.

Тема 6. Родовые признаки зерновых культур. Виды пшеницы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Родовые отличия хлебов I и II группы.
2. Отличительные признаки зерен хлебных злаков
3. Определение хлебных злаков по зародышевым корешкам, всходам, соцветиям, ушкам и язычкам.
4. Отличие голозерых и пленчатых видов пшениц.
5. Отличительные признаки мягкой и твердой пшеницы.
6. Описание районированных сортов пшеницы

Тема 7. Морфологические признаки и районированные сорта овса, ржи и ячменя (2ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение колоса и соцветий ржи.
2. Морфологические признаки ячменя.
3. Описание районированных сортов ржи и ячменя.
4. Отличительные особенности подвидов овса.
5. Описание районированных сортов

Тема 8. Морфологические признаки, подвиды и районированные сорта кукурузы, проса и сорго (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Отличительные особенности подвидов кукурузы.
2. Описание районированных сортов кукурузы.
3. Морфологические признаки проса головчатого и обыкновенного.
4. Подвиды и группы сорго.
5. Морфологические признаки гречихи.
6. Описание районированных сортов
7. Морфологические особенности различных групп риса.

Тема 9. Морфологическая характеристика зерновых бобовых культур (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Определение зерновых бобовых культур по семенам, всходам, листьям и плодам (бобам).
2. Виды и группы гороха.
3. Описание сортов различных бобовых культур.

Модуль 2. Основы овощеводства, плодоводства и животноводства (18 ч.)

Тема 10. Корнеплоды и клубнеплоды (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение клубня картофеля.
2. Описание районированных сортов картофеля.
3. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля.
4. Описание районированных сортов картофеля.
5. Строение и типы корнеплодов.
6. Отличительные признаки сортов кормовых и столовых корнеплодов.
7. Районированные сорта Сельдерейных корнеплодов.
8. Районированные сорта столовых Бурачниковых и корнеплодов.
9. Районированные сорта столовых Крестоцветных корнеплодов.

Тема 11. Морфологическая характеристика масличных и прядильных культур (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Отличительные признаки видов подсолнечника.
2. Определение лужистости и панцирности семян подсолнечника.
3. знакомство с многообразием эфиромасличных культур.
4. Морфологические особенности различных групп льна, использование.
5. Особенности строения покоса и матерки конопли.
6. Отличие видов хлопчатника.

Тема 12. Основные овощные культуры. Определение семян овощных культур (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация овощных культур.
2. Определение семян овощных культур по немым образцам и их описание

Тема 13. Лук и листовые овощи. Характеристика основных видов и сортов капусты (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные виды капусты
2. Районированные сорта капусты разного назначения.
3. Основные виды лука
4. Районированные сорта лука разного назначения.
5. Классификация и многообразие листовых овощей.
6. Районированные сорта лиятовых овощей разного назначения.
7. Многообразие пряных растений
8. Области применения пряных растений

Тема 14. Плодовые овощные культуры семейства Пасленовые и Тыквенные (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Морфологические особенности плодовых овощей семейства Пасленовые
2. Районированные сорта томатов
3. Морфологические особенности плодовых овощей семейства Пасленовые
4. Районированные сорта перца, баклажан и физалиса.
5. Морфологические особенности плодовых овощей семейства Тыквенные.
6. Районированные сорта огурцов.
7. Морфологические особенности тыквы, кабачков, патиссон, арбузов и дыни
8. Районированные сорта тыквы, кабачков, патиссон, арбузов и дыни.

Тема 15. Морфологические особенности и сорта семечковых и косточковых плодовых культур. (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение плодового дерева.
2. Биологические и хозяйственные особенности плодово – ягодных пород.
3. Определение семян плодово-ягодных культур по немым образцам.
4. Морфологические особенности и сорта яблонь и груш.
5. Морфологические особенности косточковых плодовых культур.
6. Сорта косточковых культур: вишни, сливы, черешни, абрикос, персиков.

Тема 16. Морфологические особенности и сорта семечковых культур (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Морфологические особенности и сорта ягодных культур.
2. Характеристика наиболее распространенных сортов смородины, облепихи.
3. Характеристика наиболее распространенных сортов смородины, малины, крыжовника, облепихи.

Тема 17. Корма, их состав, классификация. Питательная ценность кормов и ее определение (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация кормов.
2. Корма растительного происхождения.
3. Корма животного происхождения.
4. Минеральные и биодобавки к кормам.
5. Питательная ценность кормов
6. Определение питательной ценности кормов разного происхождения

Тема 18. Характеристика пород сельскохозяйственных животных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Ознакомиться с многообразием пород сельскохозяйственных животных, их морфологическими особенностями, выведением, видами и направлениями продуктивности, местами разведения и использования, используя таблицы.
2. По справочным материалам описать породы животных, разводимых в республике.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы Пятый семестр (18 ч.)

Модуль 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства (9 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

1. Минералогический состав почвообразующих пород.
2. Особенности строения почвенного профиля.
3. Характеристика основных видов почв разных природных зон.
4. Основные факторы почвообразования.
5. Характеристика основных законов земледелия.
6. Малолетние сорняки и меры борьбы с ними.
7. Многолетние сорняки и меры борьбы с ними.
8. Основные законы земледелия.
9. Система обработки почвы по озимые культуры.
10. Система обработки почвы по яровые культуры.
11. Типы и обработка паров.
12. Азотные удобрения, применения и внесение.
12. Фосфорные удобрения, применения и внесение.
13. Калийные удобрения, применения и внесение.
14. Характеристика и внесение органических удобрений.
15. Основные виды севооборотов и их применение.

Модуль 2. Основы овощеводства, плодоводства и животноводства (9 ч.)

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

1. Биологические особенности и технология возделывания озимых культур.
2. Биологические особенности и технология возделывания ранних яровых культур.
3. Биологические особенности и технология возделывания яровых культур.
4. Биологические особенности и технология возделывания корнеплодов.
5. Биологические особенности и технология возделывания клубнеплодов.
6. Биологические особенности и технология возделывания зерновых бобовых культур.
7. Биологические особенности и технология возделывания масличных культур.
8. Биологические особенности и технология возделывания прядильных культур.
9. Биологические особенности и технология возделывания зерновых бобовых культур.

10. Технология возделывания овощей в условиях защищенного грунта.
11. Особенности подготовки семян овощных культур и получение рассады.
12. Биологические особенности, сорта и агротехника капустных овощей.
13. Биологические особенности, сорта и агротехника луковых овощей.
14. Биологические особенности, сорта и агротехника зеленых овощей.
15. Биологические особенности, сорта и агротехника плодовых овощей из семейства Тыквенные.
16. Биологические особенности, сорта и агротехника плодовых овощей из семейства Пасленовые.
17. Биологические особенности, сорта и агротехника сахарной свеклы.
18. Биологические особенности, сорта и агротехника столовых корнеплодов.
19. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
20. Методы биологической борьбы с вредителями в условиях защищенного и открытого грунта.
21. Вредители овощных культур.
22. Болезни овощных культур.
23. Биологические основы разведения и породы КРС.
24. Биологические основы разведения и породы лошадей.
25. Прогрессивные приемы заготовки кормов.
26. Биологические основы разведения и породы свиней.
27. Биологические основы разведения и породы овец.
28. Биологические основы разведения и породы сельскохозяйственной птицы.
29. Характеристика работы плодового питомника.
30. Биологические особенности и сорта семечковых культур.
31. Биологические особенности и сорта косточковых культур.
32. Биологические особенности и сорта смородины.
33. Биологические особенности и сорта малины и клубники.
34. Биологические особенности и сорта облепихи.
35. Планировка и закладка промышленных садов.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1 ПК-12	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Модуль 1: Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства.
ПК-1 ПК-12	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Модуль 2: Основы овощеводства, плодоводства и животноводства.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Анатомия и морфология человека, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Ботаника, Введение в биотехнологию, Вторичные метаболиты растений, Генетика, География Республики Мордовия, Геоэкология, Гистология, Зоология, Инновационные процессы в биологическом и географическом образовании школьников, Картография с основами топографии, Методика обучения биологии, Методика обучения географии, Микробиология, Микроорганизмы и здоровье, Молекулярная биология, Общая экология, Общее землеведение, Основы антропологии, Современные концепции эволюции, Современные проблемы биотехнологии, Современные проблемы изучения генетики человека, Социальная экология и рациональное природопользование, Теория и методология географической науки, Теория эволюции, Физиология растений, Физиология человека, Физическая география материков и океанов, Фитодизайн, Флористика, Химия, Химия окружающей среды, Цитология, Эволюционная физиология растений, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Экономическая и социальная география России.

Компетенция ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин:

Анатомия и морфология человека, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Биология животных, Ботаника, Воспитание в процессе обучения биологии, Гистология, Животный мир Мордовии, Зоология, Инновационные процессы в биологическом и географическом образовании школьников, Клеточная биология и ее практическое использование, Лекарственные растения и их использование, Общая экология, Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся по географии, Основы иммунологии, Основы кристаллохимии, Основы устойчивости сельскохозяйственных растений, Особенности изучения биологии клеток и тканей, Применение методов цифровой микроскопии в биологических исследованиях, Растительный мир Мордовии, Современные представления о структурной организации высших растений, Социальная экология и рациональное природопользование, Физиология растений, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия окружающей среды, Цитология, Экология растений, Экология Республики Мордовия.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не

способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.
Незачтено	У студента имеются пробелы в знаниях основного программного материала, он допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Основы почвоведения, земледелия и агрохимии и полеводства

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. На предложенных образцах почвенных разрезов обозначить горизонты почв, охарактеризовать в результате каких процессов они образовались.
2. Разработать систему обработки почвы под определенную группу культур.
3. Рассчитать норму и дозы внесения удобрений под выбранную культуру на участке определенной площади.
4. Разработать систему мер борьбы с сорными растениями под определенные группы культур.
5. Охарактеризовать основные законы земледелия.
6. Распознать, охарактеризовать и разработать технологию возделывания определенной полевой культуры.
7. Производить определение полевых культур по морфологии соцветий, семян, плодов.
8. Рассчитать нормы высева предложенных культур по известной всхожести и посевной годности.

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Раскрыть теоретические основы определения влажности предложенных образцов почвы.
2. Раскрыть методику определения механического состава предложенного образца

почвы.

3. Раскрыть методку определения степени и характера засоренности посевов сельскохозяйственных культур
4. Произвести определение посевной годности предложенных образцов семян.
5. Зная параметры всхожести и чистоты, произвести определение норм высева предложенных групп семян.
6. Произвести расчет норм внесения удобрений под различные группы культур на определённую площадь деланки.
7. Охарактеризовать родовые признаки хлебных злаков.
8. Производить определение полевых культур по морфологии соцветий, семян, плодов.
9. По натуральным образцам выделить отличительные особенности предложенных культур, определить группу и охарактеризовать.
10. У предложенных образцов семян сельскохозяйственных культур определить разного рода повреждения и определить их пригодность в качестве семенного материала.

Модуль 2: Основы овощеводства, плодоводства и животноводства

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Раскрыть основы классификации овощных культур.
2. Раскрыть общую агротехнику возделывания овощные культур.
3. Раскрыть технологию получения рассады овощных культур.
4. Охарактеризовать особенности возделывания овощных культур в условиях защищенного грунта.
5. Охарактеризовать морфологические особенности и раскрыть технологию возделывания овощных культур.
6. Охарактеризовать морфологические особенности и раскрыть технологию возделывания листовых овощей.
7. Раскрыть основы классификации плодово-ягодных культур.
8. Раскрыть особенности работы основных отделов плодового питомника.
9. Раскрыть особенности получения посадочного материала и размножения плодово-ягодных культур
10. Раскрыть особенности правильной посадки плодовых культур.
11. Раскрыть особенности планирования территории под закладку садов.
12. Раскрыть биологические особенности разных групп сельскохозяйственных животных.
13. Охарактеризовать основные направления продуктивности и породы сельскохозяйственных животных.

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Производить определение структуры урожая сельскохозяйственных культур.
2. Производить определение зараженности культур болезнями и вредителями.
3. Производить определение фаз развития культур.
4. Производить определение биологической урожайности разных групп культур.
5. Охарактеризовать основные этапы выращивания рассады овощных культур.
6. Охарактеризовать условия выращивания овощных культур в открытом и закрытом грунте.
7. Производить вегетативное размножение плодово-ягодных культур.
8. Производить сортоиспытание плодово-ягодных культур.
9. Определять направления продуктивности и породный состав сельскохозяйственных животных.

10. Раскрыть особенности правильной посадки плодовых культур.
11. Раскрыть особенности получения посадочного материала плодово-ягодных культур.
12. Производить сортоиспытание овощных культур.
13. Проводить опытническую работу с овощными культурами.
14. Проводить опытническую работу с полевыми культурами.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Пятый семестр (Зачет, ПК-1, ПК-12)

1. Раскрыть содержание сельскохозяйственной науки, как отрасли производства продуктов питания и сырья для легкой и пищевой промышленности.
2. Указать особенности строения почвенного профиля в связи с различными условиями почвообразования.
3. Раскройте основные принципы классификации почв.
4. Охарактеризуйте основные факторы почвообразования и их изменение в разных природно-климатических условиях.
5. Рассмотреть морфологические признаки почв. Определить причины разного сложения, цвета, структуры почвы.
6. Обосновать влияние механического состава на ее свойства. Дать характеристику легким и тяжелым почвам.
7. Раскрыть основные этапы и механизмы почвообразовательного процесса.
8. Назовите и охарактеризуйте основные элементы плодородия почвы.
9. Раскрыть причины эрозии почв. Охарактеризовать виды эрозии.
10. Рассмотреть морфологические признаки почв. Определить причины разного сложения, цвета, структуры почвы.
11. Раскрыть механизмы изменения теплового и питательного режима почв.
12. Назвать основные задачи и рассмотреть приемы основной обработки почвы.
13. Охарактеризуйте особенности водно-воздушного режима почв и раскройте их взаимосвязь.
14. Раскрыть особенности применения разных видов паров и обосновать их агротехническую роль.
15. Охарактеризовать виды выветривания горных пород и минералов
16. Обосновать причины борьбы с кислотностью и щелочностью почв, раскрыть механизмы их регуляции.
17. Обосновать роль микроудобрений для сельскохозяйственных культур, и рассмотреть способы их внесения под различные культуры.
18. Охарактеризовать основные группы комбинированных удобрений и рассмотреть области их применения.
19. Указать основные группы органических удобрений. Раскрыть механизмы изменения свойств почвы при применении органических удобрений.
20. Раскрыть биологическую роль калия. Дать характеристику разным группам калийных удобрений и обосновать их применение.
21. Раскрыть биологическую роль фосфора. Дать характеристику разным группам фосфорных удобрений и обосновать их применение.
22. Раскрыть биологическую роль азота. Дать характеристику разным группам азотных удобрений и обосновать их применение.
23. Дать общую характеристику минеральным удобрениям и раскрыть принципы их классификации и применения.
24. Обосновать сроки и способы внесения удобрений.
25. Назвать основные задачи и рассмотреть приемы поверхностной обработки почвы.

26. Указать основные принципы классификации сорных растений. Назвать основные группы сорняков.
27. Охарактеризовать основные группы малолетних сорняков и рассмотреть меры борьбы с ними
28. Охарактеризовать основные группы многолетних сорняков и рассмотреть меры борьбы с ними
29. Охарактеризовать пути проникновения сорных растений на поля и обосновать предупредительные меры борьбы с ними
30. Охарактеризовать основные способы борьбы с сорными растениями
31. Раскрыть основные причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур.
32. Охарактеризовать основные группы предшественников по степени убывания ценности.
33. Раскрыть биологическое и сельскохозяйственное значение севооборотов.
34. Охарактеризовать основные законы земледелия и обосновать их использование.
35. Обоснуйте и раскройте принципы классификации культурных растений.
36. Раскрыть особенности классификации зерновых культур. Охарактеризовать основные их группы.
37. Дать общую характеристику озимым культурам. Раскрыть риски, возникающие при их возделывании и причины их высокой продуктивности.
38. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания озимой ржи, назвать районированные сорта.
39. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания озимой пшеницы, назвать районированные сорта. Раскрыть причины классификации сортов пшеницы на сильные, средние и слабые.
40. Охарактеризовать основные фазы развития зерновых культур
41. Дать общую характеристику яровым культурам, раскрыть причины их подразделения на ранние и поздние. Назвать основные риски при их выращивании и причины меньшей продуктивности по сравнению с озимыми.
42. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания поздних яровых культур.
43. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания ранних яровых культур.
44. Раскрыть биологические особенности, рассмотреть технологию возделывания, многообразие и направления использования прядильных культур.
45. Дать общую характеристику зерновым бобовым культурам. Раскрыть их роль в процессе почвообразования. Указать, каким способом можно ускорить процесс азотфиксации бобовых культур.
46. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания кукурузы, назвать районированные сорта.
47. Раскрыть биологические особенности гороха, рассмотреть технологию возделывания и направления использования, сорта.
48. Раскрыть биологические особенности, рассмотреть технологию возделывания, многообразие и направления использования масличных культур.
49. Дать общую характеристику многолетним кормовым травам. Рассмотреть многообразие, их влияние на свойства почвы и технологию возделывания.
50. Дать общую характеристику однолетним кормовым травам. Рассмотреть многообразие, их влияние на свойства почвы и технологию возделывания.
51. Указать основные принципы классификации овощных растений. В чем отличия хозяйственной и биологической классификации овощных культур.
52. Охарактеризовать основные виды капусты. Рассмотреть биологические особенности, сорта и технологию возделывания белокочанной капусты.

53. Охарактеризовать виды лука. Раскрыть биологические особенности, сорта и рассмотреть технологию возделывания лука репчатого.
54. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания зеленых листовых овощей
55. Рассмотреть биологическую классификацию и раскрыть технологию возделывания столовых корнеплодов
56. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания овощей из семейства Тыквенные.
57. Рассмотреть биологические особенности и технологию возделывания овощей из семейства Пасленовые.
58. Определить особенности биологии сахарной свеклы. Рассмотреть интенсивную технологию ее возделывания.
59. Рассмотреть биологические особенности картофеля, особенности технологии возделывания, назвать районированные сорта и указать направления использования.
60. Определить особенности биологии сахарной свеклы. Рассмотреть интенсивную технологию ее возделывания.
61. Дать общую характеристику плодово-ягодным культурам.
62. Раскрыть особенности классификации плодово-ягодных культур.
63. Охарактеризовать назначение и направления работы плодового питомника. Раскрыть особенности работы каждого отдела.
64. Определить последовательность получения саженцев плодовых растений.
65. Охарактеризовать основные способы вегетативного размножения плодово-ягодных культур. Указать основные способы вегетативного размножения для различных плодово-ягодных культур.
66. Определить преимущества и недостатки семенного и вегетативного размножения плодово-ягодных культур
67. Обосновать сроки и способы посадки плодово-ягодных культур. Рассмотреть особенности правильной посадки плодового дерева.
68. Обосновать сроки подготовки почвы, раскрыть особенности разбивки территории и закладки сада.
69. Охарактеризовать основные семечковые культуры, биология, размножение, сорта
70. Охарактеризовать основные косточковые культуры, биология, размножение, сорта
71. Охарактеризовать биология, размножение и сорта клубники.
72. Раскрыть биологические особенности смородины и крыжовника и малины сравнить способы размножения.
73. Раскрыть причины разных сроков посева и разной глубины заделки семян.
74. Охарактеризовать основные типы севооборотов
75. Назвать основные виды пшеницы, указать отличительные особенности строения колоса и семян твердой и мягкой пшеницы.
76. Из перечисленных культур составить схему севооборота и на ее основе составить ротационную таблицу (черный пар, яровая пшеница, клевер многолетний, горох, озимая пшеница).
77. Разработать систему обработки почвы под яровые культуры.
78. Разработать систему обработки почвы под озимые культуры.
79. Раскрыть методику определения чистоты семян и обосновать причину ее определения.
80. Раскрыть методику определения энергии прорастания и всхожести семян и обосновать причину определения.
81. Раскрыть методику определения посевной годности семян и обосновать причину ее определения.

82. Рассчитать норму высева семян яровой пшеницы при массе 1000 семян равной 40 г, и посевной годности 95%, с нормой высева 6 млн. шт. на 1га.

83. Раскрыть методику определения влажности семян и обосновать причину ее определения.

84. Раскрыть методику определения массы 1000 семян и обосновать причину ее определения.

85. Охарактеризовать основные способы подготовки семян различных овощных культур к посеву.

86. Рассчитать необходимое количество удобрений при норме (NPK)45 для пришкольного участка. Если в наличии имеются следующие удобрения: сульфат аммония (20,5% д.в.), простой суперфосфат (18,7 % д.в.), калийная соль (41,6% д.в.)

87. Норма и доза внесения удобрений, расчет

88. Раскрыть особенности глубины заделки семян разных культур

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тестирование

При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:

- оценивается полностью правильный ответ;
- преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
- преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса).

Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки;

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

Критерии оценки ответа:

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной письменной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

Контекстная учебная задача, проблемная ситуация, ситуационная задача, кейсовое задание

При определении уровня достижений студентов при решении учебных практических задач необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Биологические основы сельского хозяйства [текст] : учеб. для студ. вузов / И. М. Ващенко, В. Г. Лошаков, В. А. Ягодин ; под ред. И. М. Ващенко. - М. : Академия, 2004. - 539 с.
2. Чегодаева Н. Д. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие/ Н. Д. Чегодаева, А. Ю. Горчакова, М. В. Лабутина, Т. А. Маскаева; Мордова. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2011. - 124 с.
3. Чегодаева, Н. Д. Основы сельского хозяйства : учеб. пособие / Н. Д. Чегодаева, Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина ; Мордов. гос. пед. ин-т. - Саранск, 2013. - 150 с.

Дополнительная литература

1. Гатаулина, Г.Г. Практикум по растениеводству / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Обьедков. – 2-е изд. перепаб. и доп. – М.: КолоС, 2005. – 302 с.
2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Сельскохозяйственная биотехнология: Учеб./ В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.С. Воронин и др. - 2-е изд., перепаб. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. – 469 с.
4. Щетинкина, А.С. Почвы Мордовии: Справочник агронома / А.С. Щетинкина. – Саранск.: Морд. кн. Изд-во, 1990. – 256 с.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://zhivotnovodstva.net> - Домашнее животноводство
2. <http://www.agroatlas.ru> - Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения
3. <http://soils.narod.ru> - Классификация почв России
4. <http://www.agbiotechnet.com> - Биотехнология: информационный портал
5. www.cnsnb.ru/akdil - Электронная сельскохозяйственная библиотека Знаний
6. www.vigg.ru - Сайт института общей генетики им. Н.И.Вавилова

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию. Рекомендации по работе с литературой:
 - ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
 - составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
 - выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000929)

информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library (<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 15)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 17)

Подготовлено в системе 1С:Университет (000000929)

Лаборатория биологических основ сельского хозяйства.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, фильтр сетевой, мышь, клавиатура).

Лабораторное оборудование: печь муфельная ПМ-10; телевизор Samsung (кронштейн настенный, разветвитель); шкаф сушильный СНОЛ.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы (№ 101)

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ