

3 Содержание программы

Представлены аннотации к рабочим программам учебных дисциплин программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества».

Блок 1. Дисциплины

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Земледелие»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – заключается в формировании знаний и навыков по рациональному использованию почв, сохранении знании и повышении их плодородия на основе научно-обоснованного чередования культур в севооборотах, применения зональных систем обработки почвы, использования почвоохранных мероприятий в эколого-ландшафтных системах земледелия, обработки почвы.

Задачами дисциплины является изучение:

- новых способов обработки почвы;
- технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- внедрение новой сельскохозяйственной техники при обработке почвы и посеве с/х культур;
- влияния агротехники на урожай и качество продукции растениеводства.

Место дисциплины в структуре ДПОП

В структуре ДПОП профессиональной деятельности по теме «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» дисциплина «Земледелие» относится к предметам профессионального цикла и использует знания (растениеводства, защиты растений, семеноводство, стандартизация и проверка соответствия качества продукции растениеводства, почв и агроメリорантов).

На знаниях и умениях дисциплины «Земледелие» базируется курс агрохимия и почвоведение.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при прохождении производственной практики (стажировки) и написании итоговой аттестационной работы.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные модули дисциплины

Модуль 1. Научные основы земледелия

Модуль 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.

Модуль 3. Севообороты.

Модуль 4. Обработка почвы.

Модуль 5. Агротехнические основы защиты земель от эрозии.

Темы и их содержание

Модуль 1. Научные основы земледелия.

Тема 1.1. История развития земледелия.

Тема 1.2. Факторы жизни растений и законы земледелия.

Тема 1.3. Агрофизические свойства почвы.

Тема 1.4. Почвенные режимы и их регулирование.

Тема 1.5. Воспроизводство плодородия почв.

Модуль 2. Сорные растения и меры борьбы с ними.

Тема 2.1. Агробиологические особенности и классификация сорных растений

Тема 2.2. Меры борьбы с сорной растительностью.

Модуль 3. Севообороты.

Тема 3.1. Научные основы севооборотов.

Тема 3.2. Размещение с/х культур в севооборотах

Тема 3.3. Размещение с/х культур в севооборотах.

Тема 3.4. Проектирование и организация севооборотов.

Модуль 4. Обработка почвы.

Тема 4.1. Научные основы обработки почв.

Тема 4.2. Система обработки почвы под озимые культуры.

Тема 4.3. Система обработки почвы под яровые культуры.

Тема 4.4. Посев и послепосевная обработка почвы.

Тема 4.5. Система обработки почвы в севооборотах.

Модуль 5. Агротехнические основы защиты земель от эрозии.

Тема 5.1. Противозерозионная обработка почвы.

Тема 5.2. Обработка мелиоративных земель.

Тема 5.3. Контроль за качеством выполнения основных работ

Тема 5.4. Лесомелиорация и значение лесных полос.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Растениеводство»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний по морфологии, биологии, экологии и технологии выращивания полевых, овощных и плодово-ягодных культур в различных агроэкологических условиях.

Задачами дисциплины является изучение:

морфологических и биологических особенностей и современных технологий выращивания полевых культур;

морфологических и биологических особенностей и современных технологий выращивания овощных культур;

морфологических и биологических особенностей и современных технологий выращивания плодово-ягодных культур.

Место дисциплины в структуре ООП

В структуре ДПОП дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной деятельности по программе «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» дисциплина «Растениеводство» входит в состав базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, почвоведение и агрохимия.

Последующими для данной дисциплины являются дисциплины: стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, почв и агромелиорантов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Растениеводство» направлен на формирование общепрофессиональных компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа в моделировании, теоретического и экспериментального исследования (ОПК- 2);

- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

профессиональных компетенций:

- способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);

- готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17).

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные модули дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы производства продукции растениеводства

Модуль 2. Полевые культуры: видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания.

Модуль 3. Кормовые культуры. Производство кормов на пашне и природных кормовых угодьях

Модуль 4. Овощные культуры.

Модуль 5. Плодовые и ягодные культуры.

Темы и их содержание

Модуль 1.

Тема 1. **Растениеводство как научная дисциплина и отрасль сельскохозяйственного производства.** Факторы, регулирующие рост и развитие растений.

Тема 2. **Технологии и технологические схемы.** Технологии и технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур. Энергетическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Тема 3. **Программирование урожаев.** Расчет планируемой урожайности по основным агроэкологическим факторам.

Тема 4. **Семеноведение.** Научные основы производства высококачественного семенного (посадочного) материала. Требования к семенному (посадочному) материалу полевых и овощных культур. Способы улучшения качества семенного (посадочного) материала. Методика определения качества семян.

Модуль 2.

Тема 5. **Зерновые культуры.** Хлеба 1 группы. Озимые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Причины гибели озимых зерновых культур и меры их предупреждения. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимых зерновых культур.

Яровые зерновые культуры. Значение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания ранних яровых зерновых культур.

Тема 6. **Хлеба 2 группы.** Кукуруза, сорго, просо, рис. Значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Особенности морфологии и биологии. Современные технологии возделывания.

Тема 7. **Крупяные культуры** (гречиха): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Морфологические и биологические особенности. Современная технология возделывания.

Тема 8. **Зерновые бобовые культуры** (горох, соя, фасоль, кормовые бобы, чечевица, чина, нут, люпин): значение, происхождение, районы возделывания, занимаемая площадь и урожайность. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка.

Морфологические и биологические особенности. Бобово-ризобийный комплекс. Условия, необходимые для активной азотфиксации. Технологии возделывания зерновых бобовых культур. Смешанные и совместные посевы зернобобовых с другими культурами.

Тема 9. **Клубнеплоды и корнеплоды** (картофель и топинамбур): значение, происхождение, районы возделывания, посадочные площади и урожайность. Морфологические и биологические особенности картофеля, топинамбура. Характеристика сортов картофеля. Отечественные и зарубежные технологии выращивания продовольственного картофеля. Особенности производства раннего картофеля, семенного картофеля.

Морфологическая характеристика корнеплодов (сахарная и кормовая свекла, кормовая морковь, брюква, турнепс). Особенности биологии корнеплодов. Сортотипы корнеплодов. Сахарная свекла: значение, происхождение, районы возделывания, посевные площади, урожайность. Характеристика сортов. Современная технология производства фабричной сахарной свеклы. Выращивание кормовых корнеплодов на семена.

Тема 10. **Табак и махорка**: значение, происхождение, распространение, посевные площади, урожайность. Морфологическая характеристика и особенности биологии табака и махорки. Сортотипы табака. Качество табачного сырья. Технологии возделывания табака. Сорта и особенности агротехники махорки. Хмель: значение и районы возделывания. Морфологические и биологические особенности хмеля. Сорта. Выбор участка. Оборудование шпалерами. Современные технологии выращивания хмеля. Послеуборочные работы на посадках.

Модуль 3.

Тема 11. **Кормовые культуры для производства сочных кормов**. Морфологические признаки, особенности роста и развития, экологическая характеристика силосных культур. Технологии возделывания однолетних и многолетних силосных культур.

Тема 12. **Кормовые травы**. Бобовые и мятликовые травы, одно- и многолетние: родовой и видовой состав, морфологические и биологические особенности. Современные технологии возделывания бобовых и мятликовых трав. Производство кормов на природных кормовых угодьях.

Тема 13. **Основные типы природных сенокосов и пастбищ**. Поверхностное улучшение природных сенокосов и пастбищ. Коренное улучшение. Особенности создания долголетних культурных пастбищ. Рациональное использование пастбищ. Использование сенокосов. Зеленый конвейер.

Модуль 4.

Тема 14. **Значение овощей**. Классификация овощных культур. Происхождение овощных растений. Значение овощей в питании человека. Рост и развитие овощных культур. Технологические приемы выращивания овощных культур.

Тема 15. **Размножение овощных культур**. Севообороты с овощными культурами. Рассадный и безрассадный способы выращивания овощных культур. Технологии производства рассады. Системы обработки почвы и удобрения. Подготовка семян к посеву и посев (или высадка рассады). Уход за растениями в период вегетации (уничтожение сорняков, защита от болезней и вредителей, формирование оптимальной густоты стояния растений, орошение). Уборка урожая.

Тема 16. **Производство овощных культур в открытом грунте**. **Капустные овощные культуры** (белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, кольраби, пекинская, китайская, листовая капуста): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Корнеплодные овощные культуры (свекла столовая, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, брюква, репа, редька, редис): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Луковые овощные культуры (репчатый лук, чеснок, лук-порей): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Фруктовые овощные культуры (семейства пасленовые - томат, перец, баклажан; семейства тыквенные – огурец, кабачок, патиссон; семейства мотыльковые – горох, овощные бобы, обыкновенная и лимская фасоль): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Зеленные овощные культуры (укроп, шпинат, салат): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Многолетние овощные культуры (щавель, ревень, хрен, спаржа): особенности биологии, сорта и гибриды, современные технологии возделывания.

Тема 17. **Овощеводство защищенного грунта.** Сооружения защищенного грунта: утепленный грунт, парники, тоннельные укрытия, теплицы. Конструкции и оборудование культивационных сооружений защищенного грунта. Способы обогрева защищенного грунта и регулирование микроклимата. Тепличные грунты. Минеральное питание растений и способы его регулирования. Технологии производства овощей в защищенном грунте: огурца, томата, зеленных культур (выгоночные – репчатый лук, корневой сельдерей и корневая петрушка, столовая свекла и др.; посевные – листовой и кочанный салат, пекинская капуста, листовая горчица, редис, кресс-салат, шпинат, кинза, укроп).

Модуль 5.

Тема 18. **Значение и классификация ягодных культур.** Пищевая ценность плодов плодовых и ягодных культур. Производственно-биологическая классификация (группировка) плодовых и ягодных культур. Характеристика семечковых (яблоня, груша, айва, рябина, арония), косточковых (абрикос, персик, вишня, черешня, слива), орехоплодных (орех грецкий, миндаль, лещина, фундук), субтропических (маслина, хурма, гранат, инжир, фейхоа), цитрусовых (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут), ягодных культур (земляника, малина, ежевика, смородина, крыжовник, облепиха, жимолость съедобная, актинидия, лимонник китайский, шиповник).

Тема 19. **Закономерности роста, развития и плодоношения плодовых культур.** Строение плодовых растений – дерева, кустовидного дерева, куста. Годичный цикл роста и развития плодовых культур. Возрастные периоды. Вступление плодовых растений в плодоношение. Закладка и развитие цветковых почек. Агробиологические условия получения устойчивых урожаев.

Тема 20. **Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур.** Плодовые питомники, их структура. Организация

территории питомника. Вегетативное размножение плодовых растений (прививка, окулировка, черенкование, отводками, корневыми отпрысками, усами, делением, микроклональное размножение). Семенное и вегетативное размножение подвоев. Выращивание привитых саженцев. Маточные насаждения ягодных растений. Технология выращивания посадочного материала ягодных культур.

Тема 21. Закладка плодового сада, уход за насаждениями и технология производства плодов. Выбор и оценка участка под плодовый сад. Подготовка участка под закладку сада. Подбор пород и сортов, их размещение в саду. Организация территории сада. Площади питания растений и схемы посадки. Сроки и технологии закладки садов и ягодников. Формирование и обрезка плодовых и ягодных растений. Системы содержания и обработки почвы в садах. Удобрение и орошение садов. Защита урожая. Уборка плодов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Агрохимия и почвоведение»

Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: Агрохимия изучает круговорот питательных веществ в земледелии и питание растений, а также способы их регулирования для повышения урожая и улучшения качества путём рационального, экологически безопасного применения удобрений. Первый объект исследования в агрохимии - растение, второй объект - почва, третий - удобрения и средства химической мелиорации почв. Эти три основных объекта, изучаемые агрохимией, находятся в тесной взаимосвязи и взаимодействии.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучение питания растений и взаимодействия между растением, почвой и удобрением;
- решение многих практических задач применения удобрений. Это вопросы о наиболее эффективных сроках и способах их внесения под различные культуры на разных почвах, о правильном сочетании внесения удобрений с системой обработки почвы, севооборотами, орошением и другими агрохимическими приёмами.

Место дисциплины в структуре ДПОП

В структуре ДПОП профессиональной деятельности по теме «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» дисциплина «Агрохимия и почвоведение» входит в состав специальных дисциплин учебного плана.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, растениеводство, защита растений, семеноводство.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при прохождении производственной практики (стажировки) и написании итоговой аттестационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Агрохимия и почвоведение» направлен на формирование профессиональных компетенций:

-способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);

-способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ (ПК-5);

-способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры (ПК-14);

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Основные модули дисциплины

1. Питание растений и методы (пути) его регулирования.
2. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв.
3. Классификация, состав, свойства и особенности применения минеральных удобрений. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные удобрения. Микроудобрения. Бактериальные препараты.
4. Классификация, состав, свойства и особенности применения органических удобрений.
5. Зелёное удобрение (сидераты).
6. Система удобрений. (Понятие о системах; технология хранения, подготовки и внесения; удобрение и окружающая среда).
7. Методы агрохимических исследований и агрохимслужба России.

Темы и их содержание

Наименование тем и разделов

Введение. Предмет, цель, задачи. Значение минеральных, органических удобрений и мелиорантов в повышении урожайности и плодородия почв. Состояние и перспективы применения минеральных удобрений. Накопление и использование местных удобрений в РФ.

Питание растений. Воздушное и корневое питание растений, их взаимосвязь. Роль макро- и микроэлементов в питании растений. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и др. соединений и минеральных веществ в растениях. Современное представление о поступлении питательных элементов в растения. Избирательность поглощения, физиологическая реакция соли. Влияние факторов на питание растений. Диагностика минерального питания.

Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.

Состав почвы, минеральная и органическая части как источник элементов питания. Содержание питательных веществ и доступность их растениям. Гумус почвы и его значение. Виды поглотительной способности и их роль в взаимодействии почвы с удобрениями, в питании растений. Роль микроорганизмов в превращениях питательных веществ в почвах. Значение кислотности, ёмкости поглощения, буферности, состава поглощенных оснований в процессах трансформации удобрений и питания растений. Агрохимические показатели основных типов почв и приёмы их регулирования.

Химическая мелиорация почв (известкование и гипсование). Отношение сельскохозяйственных культур и микроорганизмов к реакции почвы. Известкование. Многостороннее действие извести на почву и растения.

Определение нуждемости известкования, расчёт доз. Баланс кальция в системе «почва-растение» и его регулирование. Виды известковых удобрений и их использование (способы и сроки внесения, длительность действия).

Особенности известкования в различных севооборотах.

Гипсование щелочных почв, расчёт доз гипса, сроки и способы их применения.

Азотные удобрения. Классификация удобрений. Роль азота в жизни растений. Особенности питания растений аммонийным и нитратным азотом. Круговорот азота и баланс азота в природе и хозяйстве. Состав, свойства и применение основных видов азотных удобрений (аммиачная селитра, сернокислый аммоний, сульфат аммония, хлорид аммония, мочевины и др.; К АС, аммиакаты). Дозы, способы, сроки внесения азотных удобрений под различные культуры. Роль азота и азотных удобрений в повышении урожаев и изменении качества продукции.

Фосфорные удобрения. Роль фосфора в жизни растений, значение в повышении урожаев и изменении качества. Круговорот и баланс фосфора в природе и хозяйстве. Фосфориты и апатиты, месторождения в России и других странах - сырьё для фосфатной промышленности. Классификация фосфорных удобрений, состав и свойства. Виды фосфорных удобрений и их характеристика. Дозы, сроки и способы внесения под различные сельскохозяйственные культуры, влияние на урожай и качество. Пути и условия повышения эффективности фосфорных удобрений в локальное, разбросное и запасное внесение фосфорных удобрений.

Калийные удобрения. Роль калия в жизни растений. Формы калия в почве и его использование растениями. Взаимодействие калийных удобрений с почвой. Круговорот и баланс калия в природе и хозяйстве. Сырьё для получения калийных удобрений, месторождения. Классификация калийных удобрений. Характеристика различных видов калийных удобрений. Влияние калийных удобрений на урожай и качество продукции различных культур, пути повышения эффективности.

Микроудобрения. Роль микроэлементов в жизни растений, содержание

их в почвах. Удобрения, содержащие бор, молибден, медь, кобальт, цинк, марганец и др. микроэлементы. Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями растений. Дозы, сроки и способы применения различных микроудобрений. Условия эффективного применения микроудобрений.

Комплексные удобрения. Понятие о комплексных (смешанных, комбинированных и сложных) удобрениях, их экономическое и агротехническое значение. Сложные удобрения, виды и характеристика, применение. Сложно-смешанные ил и комбинированные удобрения, характеристика и применения. Тукосмеси, их состав и свойства. Значение тукосмешения. Применение тукосмесей.

Органические удобрения, классификация, состав, свойства и особенности применения. Навоз. Роль в круговороте питательных веществ в земледелии, значение в питании растений. Подстилочный и бесподстилочный навоз, характеристика, удобрительные свойства, приготовление, хранение и использование. Помёт птиц, его состав, хранение и применение. Использование соломы на удобрение. Химический состав соломы. Технология и эффективность применения соломы. Торф. Запасы торфа в России. Агрохимическая характеристика различных видов торфа. Условия эффективного использования торфа. Сапропели, их химический состав и использование на удобрение. Компосты. Теоретическое обоснование компостирования. Виды компостов, их приготовление, агрохимическая характеристика и использование. Использование городских, промышленных и сельскохозяйственных отходов на удобрение, их техника приготовления, роль в защищенном грунте. Зелёное удобрение. Его значение в земледелии. Формы использования зелёного удобрения. Растения, используемые для зелёного удобрения. Применение зелёного удобрения и его эффективность в разных почвенно-климатических условиях.

Система удобрения. Понятие о системе удобрения, задачи, порядок разработки в различных севооборотах, а так же в зависимости от биологических особенностей сельскохозяйственных культур и почвенно-климатических условий. Классификация методов определения оптимальных доз удобрений под сельскохозяйственные культуры. Вынос элементов питания с урожаем. Коэффициенты использования питательных веществ из почвы и питательных элементов, его виды и значение, порядок расчёта. Особенности разработки системы удобрений в специализированных (зерновой, зернопропашной, кормовой, льняной, овощной и др.) севооборотах. Система удобрения наиболее важных полевых культур.

Технология хранения, подготовки и внесения удобрений. Типы складских помещений. Технология хранения твёрдых и жидких минеральных и органических удобрений. Приёмы снижения потерь удобрений и их качества при транспортировке, хранении и внесении. Подготовка удобрений к внесению. Технологические схемы для внесения различных удобрений. Техника безопасности.

Удобрения и окружающая среда. Экологические химизации земледелия. Предельно допустимые концентрации (ПДК) токсических соединений в растениях, почвах, воде. Сбалансированное применение удобрений и других средств химизации - основа устранения отрицательного последствие их на почву, растения, человека и животных.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Защита растений»

Цель дисциплины

Цель дисциплины – научить слушателей распознавать вредителей и болезни растений и разрабатывать экологизированные системы их защиты от вредных организмов, не оказывающие отрицательного воздействия на агробиоценозы и позволяющие стабильно получать высокие урожаи экологически чистой продукции.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в изучении вредителей и болезней с.-х. культур, их биоэкологических особенностей, возможности прогноза интенсивности развития вредных организмов и на этой основе разработка научно-обоснованных систем защитных мероприятий;

Место дисциплины в структуре ДПОП

Защита растений от вредных организмов неотъемлемая часть технологии возделывания всех сельскохозяйственных культур. Снижение потерь урожая, вызываемых вредителями и болезнями, как в период вегетации, так и в процессе хранения – одно из существенных направлений увеличения производства с.-х. продукции и повышения ее качества. В современных условиях все большие требования предъявляются к экологической безопасности защитных мероприятий. Защита растений должна обеспечивать получение экологически чистой продукции, не создавая опасности загрязнения окружающей среды и здоровья потребителя.

Изучение курса «Защита растений» базируется на знании общеобразовательных и специальных дисциплин.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Защита растений» направлен на формирование общепрофессиональных компетенций:

-способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

-готовность установить соответствие агроландшафтных условий

требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территориям землепользования (ОПК-7).

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные модули дисциплины

Раздел 1. Предмет и метод курса «Защита растений». Основные группы насекомых, повреждающих сельскохозяйственные культуры.

Раздел 2. Насекомые, их строение и жизненные функции. Экология насекомых.

Раздел 3. Общие сведения о болезнях растений. Классификация болезней растений.

Раздел 4. Основные группы возбудителей заболеваний и циклы их развития.

Раздел 5. Основы иммунитета растений к болезням и вредителям.

Раздел 6. Вредоносность вредителей и болезней. Фитосанитарный прогноз.

Раздел 7. Основные вредители и болезни сельскохозяйственных культур и продуктов переработки. Меры ограничения их вредоносности.

Темы и их содержание

Предмет и задачи дисциплины. Современные требования к экологической чистоте продукции и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Организация и структура защиты растений на уровне страны, края, области, района, хозяйства. Значение современных тенденций фитосанитарного мониторинга в регулировании интенсивности развития вредителей и болезней растений.

Характеристика основных групп вредителей сельскохозяйственных растений (грызуны, нематоды, голые слизни, многоножки, клещи, насекомые). Морфология и анатомия насекомых.

Физиология насекомых. Неинфекционные болезни растений.

Гамогенез, партеногенез и полиэмбриония. Биологическое значение сочетания этих способов размножения. Постэмбриональное развитие насекомых. Превращение насекомых полное и неполное. Понятие о возрасте, генерации, жизненном цикле развития.

Неинфекционные болезни растений (вызванные недостатком или избытком питательных веществ, влаги, высокими или низкими температурами и другими абиотическими факторами).

Экологические факторы и их влияние на свойства популяций, внутривидовые, внутривидовые и межвидовые отношения насекомых. Основные группы возбудителей инфекционных болезней растений.

Роль экологических факторов в жизни насекомых и их влияние на развитие и вредоносность фитофагов. Понятие об ареале и зоне вредоносности. Понятие о биоценозе и агробиоценозе и их отличия (размножение, развитие, плодовитость, характер поведения и

вредоносность). Трофические связи в био- и агробиоценозах. Хищничество и паразитизм. Понятие о системе «Триотроф». Применение биоценологических механизмов регулирования численности вредных видов насекомых в борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений.

Основные группы возбудителей инфекционных болезней: вирусы и вироиды, бактерии, микоплазмы, риккетсии, актиномицеты, грибы. Краткая характеристика возбудителей. Сущность паразитизма микроорганизмов, типы их паразитической специализации: филогенетическая, онтогенетическая, органотропная, тканевая. Особенности биологии и условия развития микроорганизмов. Способы их размножения, источники первичной и вторичной инфекции. Способы диагностики микроорганизмов. Экология и динамика развития инфекционных болезней растений.

Прогноз и сигнализация. Формы прогнозов. Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений.

Карантин растений, его категории, задачи. Карантинные объекты РФ и Тамбовской области.

Иммунитет растений к инфекционным заболеваниям. Категории иммунитета. Значение устойчивости к болезням сортов в снижении потерь урожая от вредных организмов.

Методы защиты растений от вредителей и болезней. Классификация методов защиты растений от вредных организмов. Принципы применения различных методов в борьбе с вредителями. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический, физический, механический, биологический, генетический, химический методы.

Организационно-хозяйственные мероприятия: выбор участка, подбор сортов, пространственная изоляция взаимно заражаемых культур, соблюдение севооборота.

Агротехнический метод: система обработки почвы, сроки посева и уборки, нормы высева и глубина заделки семян, использование здорового семенного и посадочного материала, внесение удобрений.

Физический и механический методы: термическое обеззараживание семян, фитопатологические прочистки на семенных участках (удаление больных растений), механическая очистка семенного материала от посторонних примесей (склероциев и головневых мешочков и др.), междурядные обработки и механическое удаление (прополка) сорняков в рядах с.-х. культур.

Биологический метод. Значение биологического метода в системе защиты с/х культур от вредителей и болезней. Направления использования биологического метода. Его преимущества и недостатки.

Химический метод. Основные требования экологически и экономически обоснованного использования химических средств защиты растений. Способы их применения. Основные пестициды используемые в борьбе с вредителями и болезнями растений.

Система защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней. Система защиты зерновых культур от азиатской (перелетной)

саранчи, итальянского пруса, шелконов, лугового мотылька, хлебных блошек, шведской мухи, зеленоглазки, злаковых тлей, пшеничного трипса, хлебных клопов, хлебных жуков, амбарного долгоносика, зерновой моли, озимой и других подгрызающих совок, пыльной и твердой головни пшеницы, ячменя, овса, головни проса, пузырчатой головни кукурузы; бурой, корончатой, стеблевой ржавчины; мучнистой росой, снежной плесени, фузариоза колоса, спорыньи, септориоза, гельминтоспориоза. Система защиты зернобобовых культур и многолетних бобовых трав от: клубеньковых долгоносиков, гороховой тли, плодоярки, зерновки, клеверного долгоносика-семяеда, люцернового клопа, аскохитоза и ржавчины гороха, мучнистой росы и бурой пятнистости люцерны и клевера. Система защиты технических культур от: вредителей и болезней свеклы: блошек, обыкновенного и серого долгоносика, минирующей мухи, корнееда, пероноспороза, церкоспороза, фомоза, кагатной гнили; болезней подсолнечника: белой и серой гнили, ржавчины, пероноспороза; вредители и болезни картофеля: колорадского жука, стеблевой и картофельной нематоды, рака, фитофтороза, обыкновенной, черной, серебристой парши, черной ножки, кольцевой гнили, сухой и мокрой гнили, вирусных болезней.

Система защиты овощных, плодовых и ягодных культур от: вредителей и болезней яблони: плодоярки, яблонной моли, зеленой яблонной тли, парши, мучнистой росы; вредителей и болезней смородины и крыжовника: почкового смородинного клеща, крыжовникового пилильщика, огневки, американской мучнистой росы, септориоза; вредителей и болезней капустных культур: блошек, капустной мухи, моли, белянок, совок, тли, черной ножки, пероноспороза, килы, сосудистого бактериоза; болезней тыквенных культур: антракноза, мучнистой росы; болезней моркови: черной и белой гнилей; болезней томата: фитофтороза, черной бактериальной пятнистости, вершинной гнили и септориоза.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Семеноводство»

Цели дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний по системе и организации семеноводства ведущих сельскохозяйственных культур в ЦЧР.

Задачи дисциплины

- производства семян элиты;
- особенности агротехники на семеноводческих посевах;
- требований к сортовой чистоте и посевным качествам.

Место дисциплины в структуре ООП

В структуре ДПОП дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной деятельности по программе «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и

оценка её качества» «Семеноводство» входит в состав дисциплин профессионального цикла.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, почвоведение и агрохимия.

Последующими для данной дисциплины являются дисциплины: стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, почв и агроメリорантов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Семеноводство» направлен на формирование профессиональных компетенций:

-готовность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам (ПК-2);

-способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12).

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные модули дисциплины и их содержание

Модуль 1. Зерновые и зернобобовые культуры.

Модуль 2. Однолетние и многолетние травы.

Модуль 3. Масличные и технические культуры. Подсолнечник.

Модуль 4. Сахарная свекла.

Модуль 5. Картофель.

Модуль 1. Зерновые и зернобобовые культуры.

Система и организация семеноводства. Сорты зерновых и зернобобовых культур. Производство семян элиты. Требования, предъявляемые к сортовой чистоте. Особенности агротехники на семенных посевах.

Модуль 2. Однолетние и многолетние травы.

Система и организация семеноводства. Сорты однолетних и многолетних трав. Производство семян элиты. Требования к сортовой чистоте и посевным качествам. Технология производства семян многолетних трав. Технология выращивания семян однолетних трав.

Модуль 3. Масличные и технические культуры. Подсолнечник.

Система и организация семеноводства. Сорты и гибриды подсолнечника. Производство семян элиты. Требования к сортовой чистоте и посевным качествам. Выращивание гибридных семян на участках гибридизации.

Модуль 4. Сахарная свекла.

Система и организация семеноводства. Сорты и гибриды сахарной свеклы. Производство семян элиты. Требования к сортовой чистоте и посевным качествам. Выращивание семян полиплоидных форм сахарной свеклы.

Модуль 5. Картофель.

Система и организация семеноводства. Сорты картофеля. Производства, семян элиты. Требования к сортовой чистоте и посевным качествам. Агротехнические особенности выращивания семенного картофеля.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
**«Стандартизация и проверка соответствия качества продукции
растениеводства, почв и агроメリорантов»**

Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний по стандартизации продукции растениеводства, почв и агроメリорантов и проверка соответствия качества.

Задачи дисциплины

- организационно-методических основ процесса проверки соответствия качества продукции и истории ее развития в России и странах Европы;
- научно-технических основ процесса проверки соответствия качества продукции;
- нормативной базы процесса проверки соответствия качества продукции;
- вопросов создания и функционирования систем обеспечения качества в органах по проверки соответствия качества продукции и испытательных лабораториях;
- методик оценки качества продукции растениеводства, почв и агроメリорантов.

Место дисциплины в структуре ДПОП

В структуре ДПОП профессиональной деятельности по теме «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» дисциплина «Стандартизация и проверка соответствия качества продукции растениеводства, почв и агроメリорантов» входит в состав профессиональных дисциплин учебного плана.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, растениеводство, агрохимия и почвоведение, защита растений, семеноводство.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при прохождении производственной практики (стажировки) и написании итоговой аттестационной работы.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и проверка соответствия качества продукции растениеводства, почв и агроулучшителей» направлен на формирование общепрофессиональных компетенций:

ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам;

ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства;

ПК-4 способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные модули дисциплины

Модуль 1. Организационно-методические основы процесса проверки соответствия качества продукции и история ее развития в России и странах Европы.

Модуль 2. Научно-технические основы процесса проверки соответствия качества продукции.

Модуль 3. Нормативная база процесса проверки соответствия качества продукции.

Модуль 4. Создание и функционирование систем обеспечения качества в органах по проверке соответствия качества продукции и испытательных лабораториях.

Модуль 5. Методики оценки качества продукции растениеводства, почв и агроулучшителей.

2.2. Темы и их содержание

Модуль 1. Организационно-методические основы процесса сертификации и история ее развития в России и странах Европы

Тема 1.1. Понятие проверки соответствия качества продукции и история ее развития.

Тема 1.2. Законодательная база проверки соответствия качества продукции.

Тема 1.3. Области применения проверки соответствия качества продукции.

Тема 1.4. Система проверки соответствия качества продукции.

Тема 1.5. Схема проверки соответствия качества продукции.

Тема 1.6. Структура проверки соответствия качества продукции.

Тема 1.7. Экологическая проверка соответствия качества продукции.

Тема 1.8. Аккредитация и взаимное признание проверки соответствия качества продукции.

Модуль 2. Научно-технические основы процесса проверки соответствия качества продукции

Тема 2.1. Основы испытаний соответствия качества продукции.

Тема 2.2. Основы техники измерений параметров продукции.

Тема 2.3. Точность и достоверность испытаний и контроля проверки соответствия качества продукции.

Тема 2.4. Статистические методы в управлении качеством процесса проверки соответствия качества продукции.

Модуль 3. Нормативная база процесса проверки соответствия качества продукции

Тема 3.1. Структура нормативно-методического обеспечения процесса проверки соответствия качества продукции.

Тема 3.2. Стандартизация объектов проверки соответствия качества продукции.

Тема 3.3. Стандартизация методов оценки соответствия.

Тема 3.4. Стандарты на органы оценки соответствия.

Тема 3.5. Стандартизация терминов и определений в области проверки соответствия качества продукции, аккредитации и управления качеством.

Модуль 4. Создание и функционирование систем обеспечения качества в органах по проверке соответствия качества продукции и испытательных лабораториях

Тема 4.1. Общие критерии обеспечения качества процесса проверки соответствия качества продукции.

Тема 4.2. Организация деятельности органов по проверке соответствия качества продукции.

Тема 4.3. Организация деятельности испытательных лабораторий.

Тема 4.4. Руководство по качеству.

Модуль 5. Методики оценки качества продукции растениеводства, почв и агроулучшителей

Тема 5.1. Отбор проб продукции растениеводства, почв и агроулучшителей.

Тема 5.2. Оценка качества зерна и продуктов его переработки.

Тема 5.3. Оценка качества масличных культур и продуктов их переработки.

Тема 5.4. Товарная оценка плодов и овощей и продуктов их переработки.

Тема 5.5. Оценка качества почвы.

Тема 5.6. Оценка качества агроулучшителей.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Кормопроизводство»

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кормопроизводство» является обобщение знаний о биоэкологических особенностях кормовых культур, имеющих кормовую ценность и их соответствии агроландшафтным условиям и приёмах улучшения и рационального использования сенокосно-пастбищных кормовых угодий, формирование у обучающихся способности к самостоятельному поиску и анализу информации по луговому и полевому кормопроизводству, применению современных методов научных исследований в кормопроизводстве.

Задачи дисциплины

- изучение структуры кормопроизводства, типов кормов, их роли в кормлении животных;
- освоение систем организационно-производственных мероприятий в луговом и полевом кормопроизводстве; методов и приемов, направленных на повышение производительности кормовых растений, кормовых агрофитоценозов, луговых угодий;
- элементов рационального использования и улучшения лугопастбищных кормовых угодий, создания сеяных сенокосов и пастбищ.

Место дисциплины в структуре ООП

В структуре ДПОП дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной деятельности по программе «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» «Кормопроизводство» входит в состав специальных дисциплин.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, растениеводство, семеноводство, агрохимия и почвоведение.

Последующими для данной дисциплины являются дисциплины: стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, почв и агромелиорантов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Кормопроизводство» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);
- способность обосновывать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение (ПК-19);

- готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов (ПК-20).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- биоэкологические особенности растений сенокосов и пастбищ; классификацию природных кормовых угодий; системы поверхностного и коренного улучшений ПКУ;

- системы организации и рационального использования сенокосов и пастбищ; методы определения урожайности и питательности кормов; силосные культуры; способы заготовки сена, силоса и сенажа;

уметь:

- регулировать структуру травостоя в зависимости от хозяйственного использования;

- составлять план использования пастбищ и организации пастбищной территории; определять качество сена, сенажа, силоса; определять урожайность кормовых культур;

владеть:

- навыками описания и учета условий произрастания кормовых растений; навыками рационального использования сенокосов и пастбищ; методами определения продуктивности сенокосов и пастбищ; принципами составления травосмесей соответствующих краткосрочному, среднесрочному и долговременному использованию кормовых угодий.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные темы дисциплины и их содержание

Тема 1. История развития кормопроизводства в России. Общие сведения о кормах. Типы кормов и их состав.

Тема 2. Биолого-экологические особенности растений сенокосов и пастбищ различных агроботанических групп.

Тема 3. Принципы составления травосмесей кормового значения

Тема 4. Питательность кормов. Урожайность и качество.

Тема 5. Способы повышения продуктивности кормовых угодий

Тема 6. Создание и рациональное использование сенокосов и пастбищ

Тема 7. Технологии заготовки и хранения объемистых кормов

Тема 1. История развития кормопроизводства в России. Общие сведения о кормах. Типы кормов и их состав

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства. История развития лугопастбищного хозяйства и кормопроизводства как научных направлений. Работы отечественных ученых в становлении и развитии науки о луговодстве. Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства Липецкой области. Общие сведения о кормах. Понятия

корма, кормовые добавки, кормовые средства. Состав корма. Производственная группировка растительных кормов. Химический состав кормов.

Тема 2. Биолого-экологические особенности растений сенокосов и пастбищ различных агроботанических групп

Понятия сенокос, пастбище. Характеристика основных кормовых растений сенокосов и пастбищ. Кормовая оценка по семействам и группам. Хозяйственная ценность растений сенокосов и пастбищ. Приемы оценки кормовых угодий. Понятие о вредных и ядовитых растениях лугопастбищных фитоценозов. Группы ядовитых растений и меры борьбы с ними на пастбищах. Меры предупреждения гибели пчел.

Основные жизненные формы сенокосно-пастбищных растений. Особенности формирования побегов луговых растений. Кущение и ветвление луговых растений.

Периодичность кущения. Летний и зимний периоды покоя. Типы корневых систем и особенности их формирования. Пластические (запасные) вещества, их значение. Динамика накопления и расходования. Фенологические фазы многолетних кормовых трав. Верховые и низовые злаки, их морфологические, биологические особенности. Оттавность. Факторы, обуславливающие отрастание после стравливания и скашивания.

Фенологические фазы растений. Темпы роста и развития. Типы растений по скороспелости. Типология по способам вегетативного размножения. Верховые и низовые злаки, их морфологические, биологические особенности. Семенное возобновление. Основные сведения по экологии растений. Растение и среда, их зависимость и взаимовлияние. Климатические факторы, Водный режим растений. Типы растений по потребности в воде: ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты. Засухоустойчивость, влагоустойчивость. Отношение растений к свету, воздуху, Влияние температурных условий на луговые растения. Зимостойкость. Почвенные факторы, содержание питательных веществ в почвах, кислотность, щелочность, воздушный режим, механический состав.

Роль пастбища и сенокоса с экологической и экономической точки зрения. Площади и территориальное распределение сенокосов и пастбищ. Классификация природных кормовых угодий. Фитотопологическое и фитоценологическое направления в классификации, их критическая оценка. Физико-географические особенности, характеристика основных типов кормовых угодий по зонам РФ. Пойменные луга и их образование. Экологические зоны поймы. Хозяйственная характеристика пойменных лугов, особенности и перспективы их использования. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий.

Тема 3 Принципы составления травосмесей кормового значения

Кормовые травы. Новые решения в кормопроизводстве. Основные виды семян многолетних трав. Форма, окраска семян. Семенной материал и

подготовка его к посеву: скарификация, инокуляция семян. Понятие травосмесь. Подбор трав и состав травосмесей. Травосмеси сенокосного и пастбищного использования. Глубина заделки и нормы высева. Сроки и способы посева семян. Покровные и беспокровные посевы. Сорты.

Тема 4 Питательность кормов. Урожайность и качество

Кормовая единица, коэффициент перевариваемости, обменная энергия. Взятие средней и аналитической проб сена и пастбищного корма для химического анализа. Методики химического и зоотехнического анализов кормов. Учет урожайности сенокосов и пастбищ в стационарных опытах и при экспедиционных работах.

Тема 5. Способы повышения продуктивности кормовых угодий

Системы и способы улучшения природных кормовых угодий. Поверхностное и коренное улучшения, их хозяйственное значение и условия применения. Предварительное обследование. Ресурсосберегающая основа поверхностного улучшения природных кормовых угодий. Культуртехнические работы. Улучшение и регулирование водного режима. Удобрения сенокосов и пастбищ. Уход за дерниной и травостоем лугов. Омоложение лугов – дискование, фрезерование, мелкая вспашка. Подсев трав. Условия приживаемости трав при подсевах. Значение сеяных сенокосов и пастбищ. Основные способы создания сеяных сенокосов и пастбищ. Виды сеяных сенокосов и пастбищ. Постоянные и переменные пастбища. Луговые севообороты. Интенсивность использования и сроки перезалужения. Период первоначального освоения заболоченных, болотных, залесенных и других земель. Травосмеси. Посев трав. Уход за посевами трав. Освоение солонцов, склонов балок, песчаных угодий. Устройство лиманов. Создание культурных сенокосов и пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес пастбищного корма в рационе кормления скота. Питательная ценность пастбищной травы. Основные теоретические и хозяйственные предпосылки при использовании пастбищ. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеобороты. Составление плана использования пастбищ и организация пастбищной территории. Особенности создания и использования пастбищ для различных видов животных.

Тема 6. Создание и рациональное использование сенокосов и пастбищ

Организация и использование культурных пастбищ. Методика расчета потребности скота в зеленом корме. Определение нагрузки на пастбище, число и размер загонов. Расчет потребности в материалах для ограждения пастбищ. Поступление зеленой массы в течение пастбищного периода. Составление календарей стравливания пастбища и пастбище оборот.

Тема 7. Технологии заготовки и хранения объемистых кормов

Сено. Сенаж. Силос. ГОСТы. Качественные характеристики. Технологические схемы заготовки и хранения. Прессованное и рассыпное сено. Активное вентилирование. Техника скашивания и сгребания. Скирдование и хранение сена. Способы прессования. Силосование. Технология силосования в пленочных рукавах. Консерванты. Загрузка и выгрузка силосной массы. Микотоксины. Основы сенажирования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Плодоовощеводство»

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Плодоовощеводство» заключается в формировании знаний и умений по биологии, агротехнике и размножению плодовых растений, ягодных кустарников и овощных культур.

Задачи дисциплины

- изучить строение плодового, ягодного и овощного растения, органографию, биологические особенности роста и плодоношения плодовых культур, ягодных кустарников и овощных растений;
- научиться составлять технологические карты по плодовым и овощным культурам;
- изучить агротехнические особенности возделывания плодовых и овощных культур и квалифицированно выполнять все операции в полях.

Место дисциплины в структуре ООП

В структуре ДПОП дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной деятельности по программе «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» «Плодоовощеводство» входит в состав специальных дисциплин.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, растениеводство, семеноводство, агрохимия и почвоведение.

Последующими для данной дисциплины являются дисциплины: стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, почв и агромелиорантов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Плодоовощеводство» направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16)

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные темы дисциплины

Тема 1. Биологические особенности плодовых культур. Онтогенетическое развитие. Строение плодовых деревьев. Отношение плодовых культур к факторам внешней среды.

Тема 2. Общая характеристика плодово-ягодных культур. Семечковые культуры. Косточковые культуры. Орехоплодные культуры. Ягодные культуры.

Тема 3. Агротехника плодовых культур.

Тема 4. Агротехника ягодных культур.

Тема 5. Размножение плодовых культур.

Тема 6. Размножение ягодных культур.

Тема 7. Биологические основы овощеводства. Значение, развитие и задачи овощеводства. Отношение овощных растений к условиям внешней среды.

Тема 8. Агротехника овощных растений.

Тема 9. Размножение овощных растений.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

«Экология природопользования»

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология природопользования» является расширение и углубление экологических знаний слушателей программы «**Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества**» для оценки масштабов загрязнения окружающей среды и их применения в профессиональной работе.

Задачи дисциплины

- изучение общего понятия об экологии и её отраслях,
- знакомство с состоянием загрязнения атмосферы, гидросферы, почвенного покрова,
- оценка масштабов и опасности загрязнения почвы, растениеводческой продукции нитратами, тяжелыми металлами, радионуклидами, пестицидами,
- характеристика вредных веществ пищи.

Место дисциплины в структуре ООП

В структуре ДПОП дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной деятельности по программе «**Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества**» «Экология природопользования» входит в состав специальных дисциплин.

Предшествующими для данной дисциплины являются дисциплины: земледелие, растениеводство, семеноводство, агрохимия и почвоведение.

Последующими для данной дисциплины являются дисциплины: стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, почв и агромелиорантов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины «Экология природопользования» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

- способность распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия (ОПК-6);

- готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территориям землепользования (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- составляющие экологического кризиса;
- сырьевые ресурсы АПК;
- основные источники загрязнения биосферы;
- мероприятия по охране окружающей среды и утилизации отходов.

Уметь:

- с научной точки зрения объяснить происходящие процессы и явления в основных экосистемах;
- использовать полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности.

Владеть:

- знаниями об естественных биогеохимических циклах элементов и деформации этих циклов под воздействием деятельности человека;
- понятием о ноосфере как сфере разума и знаниями о пути перехода биосферы в ноосферу.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные темы дисциплины и их содержание

1. Введение в экологию. Предмет и задачи экологии. Основные понятия и разделы экологии. Особенности теоретической и прикладной экологии. История развития экологии. Роль отечественных ученых в становлении экологии. Значение экологического образования.
2. Взаимодействие организма и среды. Экологические факторы. Понятие о среде обитания. Условия существования организмов. Элементы среды

- обитания. Адаптации организмов к условиям окружающей среды. Классификация экологических факторов. Влияние на организм абиотических факторов. Экологическая пластичность организмов. Совместное действие экологических факторов. Лимитирующие факторы.
3. Основные среды жизни. Общая характеристика водной среды обитания. Абиотические факторы водной среды. Экологические группы гидробионтов. Экологическая пластичность водных организмов. Адаптивные особенности водных растений и животных. Зональность водной среды. Общая характеристика наземно-воздушной среды обитания. Основные экологические факторы и особенности их воздействия на наземные растения и животных. Географическая зональность и микроклимат. Почва как среда жизни. Эдафические факторы и их значение в распределении. Роль почвы в жизнедеятельности живых организмов. Живые организмы как среда обитания.
 4. Структура и динамика популяций. Понятие о популяции. Популяционная структура вида. Типы пространственной структуры популяции и ее поддержание. Регуляция плотности популяции. Гомеостаз популяций. Демографическая структура популяций и ее динамика. Репродуктивный потенциал и рост популяции. Динамика численности и популяционные циклы.
 5. Биотические сообщества и экосистемы. Основные понятия синэкологии. Типы биотических отношений: конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, симбиоз, мутуализм, зоохория, аллелопатия. Трофические связи животных и растений. Структура биоценозов и экосистем: видовая, пространственная, экологическая. Цепи и циклы питания. Экологическая пирамида, поток веществ и энергии в экосистемах. Динамика и стабильность экосистем.
 6. Биосфера – глобальная экосистема Земли. Биосфера как одна из оболочек Земли, её структура и границы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биогеохимические функции живых организмов в биосфере. Мировое распределение первичной продукции и биогеоценозов на Земле. Биоразнообразие биосфера как результат её эволюции. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных химических элементов. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
 7. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Загрязнение атмосферного воздуха. Основные источники. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы и его экологические последствия. Истощение подземных и поверхностных вод. Антропогенное воздействие на литосферу и почву. Экологические последствия воздействия человека на биотические сообщества. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение и загрязнение среды отходами производства и потребления. Воздействие электромагнитных полей и излучений.

8. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы: кислотные дожди, «парниковый» эффект, нарушение озонового слоя. Опустынивание территорий. Уничтожение влажных тропических и бореальных лесов. Истощение плодородия почв. Радиоактивное загрязнение биосферы. Воздействие оружия массового уничтожения.
9. Экология и здоровье человека. Биосоциальная природа человека и экология. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Человек и экосистемы. Индустриально-городские и сельскохозяйственные экосистемы. Влияние природно-климатических и социально-экологических факторов на здоровье человека. Качество пищи и здоровье человека. Экология жилища.
10. Экологические проблемы г. Липецка и Липецкой области. Организация природопользования в Липецкой области и его нормативное правовое регулирование. Природопользование и состояние здоровья населения. Использование и охрана недр. Использование земельных ресурсов и состояние почвенного покрова. Растительный и животный мир на территории области. Атмосферный воздух. Состояние, использование и охрана водных ресурсов. Отходы производства и потребления.
11. Методы и технологии экологической реабилитации. Переработка твердых бытовых отходов. Переработка промышленных отходов. Очистка промышленных стоков, загрязненных почв, грунтов и донных илов. Тяжелые металлы и технология их удаления из стоков и почвы. Технология переработки и захоронения радиоактивных отходов.
12. Основы сельскохозяйственной экологии. Понятие об агроэкосистемах. Сходство и отличие их от естественных сообществ. Особенности круговорота веществ и потоков энергии. Эдафический фактор как основное средство производства. Химические средства защиты растений, их влияние на качество продукции и среду обитания. Экологические основы современного земледелия.
13. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Особо охраняемые природные территории. Национальные парки России. Сущность и основные виды природопользования. Общие принципы рационального природопользования. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов. Природозащитные мероприятия. Роль технического прогресса в защите окружающей среды. Экономические и рыночные методы управления.
14. Экологическая безопасность и устойчивое развитие России. Понятие о концепции устойчивого развития. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза. Территории с напряженной экологической обстановкой.
15. Основы социальной экологии. Экологическое образование и просвещение населения. Анализ состояния социальной базы, прогноз развития

экологического движения, его влияние на общественное экологическое сознание. Социально-экологический мониторинг как система.

16. Международное сотрудничество в области экологии. Экологическая политика государства. Национальные и международные природные ресурсы. Глобальные международные экологические проблемы. Важнейшие документы в системе международных природоохранных отношений. Международные организации. Международные форумы и международные программы в области экологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
**«Механизированные технологии производства продукции
растениеводства»**

Цель изучения дисциплины

Сформировать у слушателей программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования **«Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества»** основ знаний по высокопроизводительному использованию машинных агрегатов при производстве сельскохозяйственной продукции.

Задачи изучения дисциплины

- ознакомить слушателей с современной сельскохозяйственной техникой, научить приемам правильной эксплуатации и высокоэффективного ее использования при производстве и первичной переработке продукции растениеводства;
- научить правильному комплектованию машинно-тракторных агрегатов.

Предмет дисциплины

Теоретические знания и практические умения применения механизированных технологий в агропромышленном производстве.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

| Код | Компетенции | Результат освоения |
|------------|--|---|
| ПК-13 | Готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных | Уметь: проводить комплектование машинно-тракторных агрегатов; рассчитывать технико-экономические показатели машинно-тракторных агрегатов. Знать: виды механизированных операций, выполняемых в процессе возделывания сельскохозяйственных культур; агротехнические требования к выполнению механизированных операций при возделывании сельскохозяйственных |

| | | |
|--|--------|---|
| | машин. | культур. Иметь практический опыт: владения методикой расчета оптимального состава машинотракторного агрегата. |
|--|--------|---|

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Машинно-тракторные агрегаты.

Теоретические основы производственной эксплуатации машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов. Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Способы движения агрегатов. Производительность агрегатов. Эксплуатационные затраты при работе агрегата.

Раздел 2. Механизация производственных процессов возделывания основных сельскохозяйственных культур.

Правила производства механизированных работ. Подготовка поля для выполнения сельскохозяйственных механизированных работ. Организация сельскохозяйственных механизированных работ. Контроль качества сельскохозяйственных механизированных работ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация производства и предпринимательство в АПК»

Цель изучения дисциплины

Сформировать у слушателей программы профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования **«Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества»** основ знаний в области организации производства и предпринимательства в АПК.

Задачи изучения дисциплины

- ознакомить слушателей с закономерностями и принципами организации сельскохозяйственного производства;
- научить обосновывать выбор рациональной структуры производства с учетом новейших и эффективных технологических способов и финансовых затрат;
- получение теоретических знаний, практических умений и навыков по вопросам эффективного и рационального ведения производства на предприятиях разных организационно-правовых форм собственности;
- изучение экономической сущности и специфики предпринимательства в АПК, его правового и экономического регулирования;
- изучение основ ведения и практических навыков в области осуществления предпринимательской деятельности.

Предмет дисциплины

Теоретические знания и практические умения организации производства и предпринимательства в АПК.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код | Компетенции | Результат освоения |
|-------------------------------------|--|---|
| Профессиональные компетенции | | |
| ПК-6 | Способность анализировать технологический процесс как объект управления | Уметь: анализировать технологический процесс как объект управления. Знать: понятие технологического процесса. Иметь практический опыт: анализа технологического процесса как объекта управления. |
| ПК-8 | Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях | Уметь: самостоятельно анализировать социально-экономическую и научную литературу. Знать: принципы организации и планирования производства сельскохозяйственной продукции. Иметь практический опыт: принятия управленческих решений в области организации производства и предпринимательства. |

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основы организации производства сельскохозяйственных предприятий.

Классификация и развитие организационно-экономических форм хозяйствования в АПК. Организационно-экономические основы производственных и потребительских кооперативов. Организационно-экономические основы акционерных обществ и народных предприятий. Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ и обществ. Организационно-экономические основы крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения. Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий. Организационно-экономические основы агрохолдингов и других объединений в АПК.

Раздел 2. Планирование и организация производства

сельскохозяйственной продукции, ее переработки и реализации.

Планирование и организация производства и реализации продукции растениеводства. Планирование и организация производства и реализации продукции животноводства. Планирование и организация производства и использования кормов. Планирование и организация производства в перерабатывающих и агросервисных подразделениях и предприятиях.

Раздел 3. Предпринимательство в АПК.

Сущность, формы и принципы предпринимательской деятельности. Условия и принципы предпринимательской деятельности. Особенности предпринимательской деятельности сельскохозяйственных кооперативов. Особенности предпринимательской деятельности хозяйственных товариществ и обществ. Особенности предпринимательской деятельности государственных унитарных и муниципальных унитарных предприятиях. Особенности предпринимательской деятельности объединений сельскохозяйственных предприятий. Особенности предпринимательской деятельности крестьянских (фермерских хозяйств).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Цифровизация АПК и точное земледелие»

Цель дисциплины

Цель дисциплины заключается в изучении слушателями основ цифровизации АПК и точного земледелия в системе агропромышленного комплекса и овладеть системой теоретических знаний и практических навыков по использованию цифровых технологий в организации функционирования предприятий агропромышленного комплекса..

Задачи дисциплины

- формирование представления о информационных технологиях, используемых в механизации сельского хозяйства;
- приобретение знаний и навыков по информационным технологиям (сбор, анализ, обработка, передача и визуализация информации);
- приобретение знаний и навыков прикладного программного в обеспечении обновлении информационных материалов, методов их обработки, анализа и прогнозирования показателей проектов.
- теоретические и практические основы информационных технологий используемых в автоматизированных системах на автоматизированных рабочих местах.
- информационных ресурсов предприятий и организаций.
- Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.
- Хранилища данных (Data Warehouse, DW).
- Применение информационных систем и технологий в практике управления.

Место дисциплины в структуре ДПОП

В структуре ДПОП профессиональной деятельности по теме «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» дисциплина “Цифровизация АПК и точное земледелие” относится к специальным дисциплинам и использует знания предметов “Растениеводство”, “Защита растений”, “Агрохимия и почвоведение”, “Семеноводство”, “Стандартизация и проверка соответствия качества продукции растениеводства, почв и агроメリорантов”.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут использованы при прохождении производственной практики и написании итоговой аттестационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины “Цифровизация АПК и точное земледелие” направлен на формирование компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
- способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ (ПК-5).

| Код | Компетенции | Результат освоения |
|------------|--|--|
| ОПК-1 | Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной | <p>Уметь: выбирать информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Знать: основные требования информационной безопасности, определения данного курса</p> <p>Владеть: навыками работы с информационной и библиографической информацией, как средством осуществления своей профессиональной деятельности в условиях информационной безопасности.</p> |

| | | |
|------|--|--|
| | безопасности | |
| ПК-1 | Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований | Знать: современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; Уметь: внедрять передовую современную информацию, отечественный и зарубежный опыт исследования в соответствие с тематикой; Владеть: навыками анализа современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований. |
| ПК-5 | способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ | Знать: современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ; Уметь: использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ в своей профессиональной деятельности; Владеть: навыками работы с базами данных для изучения состояния различных видов деятельности в отраслях АПК. |

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность в АПК.

Понятие информационные технологии, сущность, компоненты, классификация. Особенности выбора и использования информационной технологии. Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности. Информационная технология и информационная система. Методология использования информационных и телекоммуникационных технологий. Примеры баз данных и прикладного программного обеспечения сельскохозяйственной направленности. Проблемы создания и функционирования информационно-консультационных служб в аграрной сфере.

Тема 2. Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети в АПК.

Классификация информационных систем, их характеристика. Структура, функции и схема функционирования традиционных информационных систем. Системный анализ и стандарты – научная и технологическая основа для создания современных информационных систем. Понятие открытых систем. Создание информационных систем с учетом их жизненного цикла. Автоматизированные системы. Автоматизированные рабочие места. АРМ специалистов механизации сельского хозяйства. Состав, особенности и характеристика интегрированных и корпоративных информационных систем. Структура и схема функционирования ERP-систем. Экономическая эффективность информационной системы, способы ее расчета. Оценка и выбор информационных систем и технологий.

Тема 3. Автоматизированные системы. Автоматизированные рабочие места.

Диспетчерская система управления в сельском хозяйстве. АРМ оператора технолога, АРМ инженера, АРМ проектировщика, АРМ бухгалтера и др. [ГОСТ 34.003 90].

Тема 4. Информационные ресурсы предприятий и организаций.

Общая структура и содержание информационных ресурсов предприятия и организации, нормативно-методическая база управленческой документации, классификация и кодирование экономической информации.

Электронный документооборот, системы управления документооборотом. Содержание, характеристика и структура собственных информационных ресурсов (баз данных, хранилищ данных и баз знаний) и внешних информационных ресурсов: платных (приобретаемых) и предоставляемых сторонними организациями. Централизованные и распределенные базы данных, их применение в экономической сфере

Тема 5. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.

Информационное моделирование экономических процессов и методы компьютерного решения экономических задач. Постановка и решение экономических расчетных (OLTP-технология) и аналитических задач (OLAP-технология) на базе базовых программных технологий.

Тема 6. Применение информационных систем и технологий в практике управления.

Состав и структура автоматизированных информационных систем бухгалтерского учета, анализа и аудита. Схема их функционирования на предприятиях различного класса и направления развития. Состав и структура информационных систем, применяемых в финансово-кредитной сфере. Схема их функционирования и направления дальнейшего совершенствования.

Блок 2. Практика

Аннотация рабочей программы

«Производственная практика»

Цели и задачи практики

Цель: Целью производственной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков и умений при выполнении профессиональных обязанностей. Важной целью производственной практики является приобщение слушателей к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний и навыков их применения при решении производственных задач;
- накопление опыта исследовательской работы;
- осуществление контроля за качеством продукции растениеводства, почв и агрономелиорантов;
- консультации по производству конкурентоспособной продукции растениеводства и реализация прогрессивных технологических приемов;
- обеспечение безопасности труда в процессе производства.

Учебно-методическое обеспечение программы практик

Во время прохождения практики слушатели могут использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся на кафедре и на предприятиях.

Организация деятельности слушателей

Слушатели на практике отрабатывают практические навыки исследовательской работы, знакомятся с технологиями возделывания полевых культур, производства кормов, применяемые в хозяйствах.

При прохождении практики ведется дневник.

Формы отчетности

По результатам практики слушатели защищают отчет о проведенных работах.

Структура отчета

Титульный лист

1. Введение
2. Характеристика производственной деятельности предприятия (организации).
 - 2.1. Общие данные
 - 2.2. Информация о сотрудниках и руководителях
 - 2.3. Виды и объемы деятельности
 - 2.4. Финансовое состояние
3. Характеристика исследуемой (производимой) продукции.
 - 3.1. Народнохозяйственное значение.
 - 3.2. Технология производства. Исследуемые показатели
 - 3.3. Нормативные значения. Кондиции
4. Методика проведения исследования образца
 - 4.1. Методика отбора пробы исследуемого материала.

- 4.2. Методики исследования показателей
5. Современное состояние качества исследуемой продукции в регионе.
6. Заключение.

Приложение. Дневник производственной практики.

Объем текста отчета – 15-25 страниц машинописного текста.

Обязанности руководителя практики

Руководство практикой осуществляет руководитель производственной практики института путем инструктажа слушателей перед выездом на практику, выдачей индивидуального задания, назначением руководителей от предприятия (организации), обеспечивающего повседневное координирование практики.

Блок 3. Итоговая аттестация

Аннотация рабочей программы

«Итоговая аттестация (защита ВКР)»

Цели и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является проверка компетентности выпускников профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» в области теоретических и прикладных агрономических дисциплин, позволяющей дать обоснованную квалификационную оценку с возможностью работы в профессиональной сфере «Агрономия».

Задачи аттестации заключаются в необходимости дать оценку уровня и объема знаний, полученных выпускниками профессиональной переподготовки дополнительного профессионального образования «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества», в том числе:

1) теоретических знаний в области агрономии и важнейших ее разделов, а также в области контроля за качеством продукции растительного происхождения и агроメリорантов;

2) владения методами исследований, анализа и контроля и надзора за качеством продукции растительного происхождения и агроメリорантов.

Итоговая аттестация по профессиональной переподготовке дополнительного профессионального образования «Инновационные технологии производства продукции растениеводства и оценка её качества» включает защиту выпускной аттестационной работы.

Для проведения итоговой аттестации формируется экзаменационная комиссия по защите выпускных аттестационных работ.

Состав экзаменационной комиссии по защите выпускных аттестационных работ формируется из профессорско-преподавательского состава Института, представителей работодателей, ведущих преподавателей других организаций на период проведения итоговой аттестации.

На период проведения итоговой аттестации приказом ректора Института назначается секретарь комиссии из числа профессорско-

преподавательского состава или учебно-вспомогательного персонала подразделений Института, который не является членом экзаменационной комиссии.

По итогам выпускной аттестационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа в моделировании, теоретического и экспериментального исследования (ОПК- 2);

- способность распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);

- способность распознавать основные типы и разновидность почв, обосновывать направления их использования в земледелии и использовать приёмы воспроизводства плодородия (ОПК-6);

- готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территориям землепользования (ОПК-7);

б) профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);

- готовность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам (ПК-2);

- способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);

- способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-4);

- способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ (ПК-5);

- способность анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-6);

- способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях (ПК-8);

- способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных

культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12);

- готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13);

- способность рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры (ПК-14);

- готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учётом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16);

- готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17);

- способность обосновывать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение (ПК-19);

- готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов (ПК-20).

Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, проверяемые в процессе итоговой аттестации и необходимые для работы в новой профессиональной сфере:

слушатель должен знать:

- научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней;

- реестр пестицидов, агрохимикатов, регуляторов роста растений, сортов и гибридов растений, применение которых на территории Российской Федерации ограничено или запрещено;

- прогноз развития вредных объектов;

- характеристики и правила использования средств индивидуальной защиты;

- перечень пестицидов и агрохимикатов отечественного и импортного производства, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

слушатель должен уметь:

- анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга;

- разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей;

- выполнять лабораторный анализ образцов почв, растений, продукции растениеводства и агроメリорантов;

- проводить агрохимическое и эколого-токсикологическое обследование сельскохозяйственных угодий;

- осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов.

слушатель должен владеть:

- методикой определения потребности и составление заявки на приобретение семенного и посадочного материала, пестицидов и агрохимикатов;

- прогнозированием развития и выявление численности вредителей, возбудителей болезней и сорной растительности;

- разработкой системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.

Структура итоговой аттестационной работы

Тема: «Иновационная технология производства (Указывается конкретная культура) и оценка качества продукции»

Титульный лист

Введение

1. Характеристика изучаемой культуры (народно-хозяйственное значение; возделываемые сорта; урожайность; требования к почве, влаге, удобрениям; место в севообороте и др.).

2. Анализ состояния производства изучаемой культуры в регионе (климатические условия региона, районированные сорта, площадь посева, урожайность, валовой сбор и др.).

3. Основные операции производства культуры (обработка почвы, посев, уход за посевами, уборка, послеуборочная обработка и др.).

4. Исследование качественных показателей продукции (требования к качеству продукции, методика отбора проб исследуемого материала, методики выполнения исследований и др.)

5. Характеристика экономических показателей производства продукции (себестоимость, рентабельность, прибыль, сравнение существующей и спроектированной технологий и др.).

Заключение

Приложение. Таблицы, графики, варианты расчетов, документы.

Объем ВКР – 40-60 страниц машинописного текста.

Научное руководство и консультирование

Научное руководство и консультирование проводят преподаватели, закрепленные за программой переподготовки.

Процедура проведения защиты итоговой аттестационной работы

Критерии оценки итоговой аттестационной работы

- актуальность темы и соответствие ее современным требованиям науки и практики;

- полнота и обстоятельность изложения теоретической и практической частей работы;

- эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;

- обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- полнота использования современных источников информации и литературы;
- оригинальность и новизна полученных результатов, научных решений;
- соответствие оформления требованиям стандарта;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите работы.

«Отлично» выставляется слушателю, если:

- выпускная аттестационная работа выполнена в соответствии с критериями оценки выпускной аттестационной работы;
- выступление слушателя на защите структурировано, обоснованы выбор и актуальность темы, определены цель и задачи работы, предмет, объект исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями авторитетных источников и нормативно-правовых актов, выводами из выпускной аттестационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы слушателем.

«Хорошо» выставляется слушателю, если:

- выпускная аттестационная работа выполнена в соответствии со многими критериями оценки выпускной аттестационной работы;
- выступление на защите выпускной аттестационной работы структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов;
- в ответах слушателя на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются выводами из выпускной аттестационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы слушателем.

«Удовлетворительно» выставляется слушателю, если:

- выпускная аттестационная работа выполнена в соответствии с частью критериев оценки выпускной аттестационной работы;
- выступление слушателя на защите выпускной аттестационной работе структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта исследования, допущена грубая ошибка в логике выведения одного из наиболее значимых выводов;
- ответы слушателя на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями авторитетных источников, выводами из

выпускной аттестационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы слушателем.

«Неудовлетворительно» выставляется слушателю, если:

- выпускная аттестационная работа выполнена с нарушениями критериев оценки выпускной аттестационной работы;

- выступление слушателя на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект исследования, допускаются грубые ошибки в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов;

- ответы слушателя на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами из выпускной аттестационной работы, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы слушателем;

- в процессе защиты выпускной аттестационной работы слушатель демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.