



Приложение 8

Аннотации рабочих программ модулей

по направлению подготовки **35.03.04 Агрономия**
профиль подготовки «Луговые ландшафты и газоны»

Содержание

Модули базовой части

БГ.Б.1 История	3
БГ.Б.2 Философия	3
БГ.Б.3 Иностранный язык	4
БГ.Б.4 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	5
БГ.Б.5 Экономика	7
БГ.Б.6 Правоведение	7
БГ.Б.7 Социология	8
БЕ.Б.1 Физика	9
БЕ.Б.2 Математика	10
БЕ.Б.3 Информационные технологии	11
БЕ.Б.4 Защита растений	12
БП.Б.1 Биология	13
БП.Б.2 Растениеводство	14
БП.Б.3 Луговедение	15
БП.Б.4 Междисциплинарная курсовая работа	16
БП.Б.5 Механизация растениеводства	17
БП.Б.7 Безопасность жизнедеятельности	18
БФ.Б.1 Физическая культура и спорт	19

Модули вариативной части

БГ.В.1 Экономика отрасли	20
БГ.В.2 Русский язык и культура речи	21
БЕ.В.1 Химия	22
БЕ.В.2 Органическая химия	22
БЕ.В.3 Средства защиты растений	23
БП.В.1 Овощеводство	24
БП.В.2 Селекция и семеноводство	25
БП.В.3 Кормопроизводство	26
БП.В.4 Мелиорация	26
БП.В.5 Агрохимия	27
БП.В.6 Земледелие	28
БП.В.7 Землеустройство	29
БП.В.8 Почвоведение с основами геологии	29
БП.В.10 Агрометеорология	30

Модули по выбору

БГ.ВВ.1.1 История развития агрономии / БГ.ВВ.1.2 Газоны и ландшафты	31
БЕ.ВВ.1.1 Биометрия / БЕ.ВВ.1.2 Статистика в АПК	32
БЕ.ВВ.2.1 Экология / БЕ.ВВ.2.2 Экология с.-х. растений	33
БП.ВВ.1.1 Генетика с основами селекции /	334
БП.ВВ.1.2 Генетика популяций и количественных признаков	
БП.ВВ.2.1 Заготовка кормов / БП.ВВ.2.2 Агрорландшафты	35



БП.ВВ.3.1 Сортовой и семенной контроль / БП.ВВ.3.2 Семеноводство газонных трав	36
БП.ВВ.4.1 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства / БП.ВВ.4.2 Хранение и переработка продукции растениеводства	37
БП.ВВ.5.1 Основы научных исследований / БП.ВВ.5.2 Луговоеводство	39
БП.ВВ.6.1 Программирование урожаев / БП.ВВ.6.2 Технические культуры	41
БП.ВВ.7.1 Математическое моделирование сортов / БП.ВВ.7.2 Пойменное луговоеводство и болотоведение	42
Б 2 Практики	43



История

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;

– движущие силы и основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития мировых цивилизаций и России,

– место и роль России в истории человечества и в современном мире;

– методы исторического исследования, основные методологические подходы, характеристику и виды источников исторического знания, основные труды отечественной историографии;

– место человека в историческом процессе, политической организации общества.

Уметь:

– получать, преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе (осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника);

– интерпретировать движущие силы и закономерности исторического процесса;

– раскрывать и объяснять причинно-следственные связи исторических событий, пользоваться справочниками, энциклопедиями, историческими картами, схемами и т.д. (анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд));

– логично аргументировать свои выводы.

Владеть:

– необходимыми навыками при решении соц. задач в различных видах деятельности;

– навыками представлять результаты историко-познавательной деятельности в свободной форме с ориентацией на заданные параметры деятельности;

– навыками использования исторических сведений для аргументации в ходе дискуссии.

Содержание разделов модуля:

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX – XXI вв.

Форма контроля: диф. зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Философия

Общая трудоёмкость модуля - 3 ЗЕ (108 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

**В результате освоения дисциплины студент должен:****Знать:**

- основные философские категории;
- исторические типы и направления философии,
- направления отечественной философии;
- связь философии с другими науками;

Уметь:

- использовать основы философских знаний для анализа своей мировоззренческой позиции и позиций других людей,
- применять основы философских знаний для формирования осознанной мировоззренческой позиции, предполагающей опору на научные знания и рациональный выбор жизненных целей и путей их достижения;
- ориентироваться в современном информационном пространстве, используя философские знания;
- оценивать социальную значимость своей деятельности благодаря полученным основам философских знаний;

Владеть:

- общими представлениями об особенностях исторических типов мировоззрения, типов философского мировоззрения,
- представлениями об особенностях отечественной философско-научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач,
- способностью к обобщению информации;
- способностью использовать основы философских знаний для осознания социальной значимости своей деятельности.

Содержание разделов модуля:

Философия, мировоззрение и ценности. Исторические типы философии. Философская онтология и философская антропология. Философия истории и социальная философия. Теория познания и методология науки. Философские проблемы области профессиональной деятельности.

Форма контроля: диф. зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Иностранный язык

Общая трудоемкость модуля - 6 ЗЕ (216 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка;
- языковые явления и особенности их функционирования для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;
- иностранный язык в объеме, необходимом для установления контактов с иностранными коллегами; поведенческие модели носителей языка;
- основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка; достижения, открытия, основные события из области истории,



культуры, политики, социальной жизни страны изучаемого языка.

Уметь:

–реализовать коммуникативное намерение с целью общения с партнером: логически выстраивать краткое монологическое высказывание с элементами оценки, вести диалог с соблюдением правил речевого этикета.

–использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и бытовой сфере;

–сбирать, обрабатывать и интерпретировать информацию из зарубежных источников в области профессиональной деятельности;

–реализовать коммуникативные намерения с целью устного/письменного общения с носителем языка;

Владеть:

–межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности;

–навыками устной коммуникации в бытовой и учебной сфере;

–навыками понимания устной и письменной речи с целью извлечения из иноязычного текста необходимой/запрашиваемой информации;

–навыками письменной обработки иноязычной информации: кратких сообщений; навыками написания писем частного характера.

Содержание разделов модуля:

Раздел 1. Иностраный язык в сфере повседневного общения

Я и моя семья: знакомство, представление, семейные традиции, взаимоотношения в семье, семейные обязанности. Еда: предпочтения в еде, еда дома и вне дома, покупка продуктов. Распорядок дня. Жильё: устройство городской квартиры/ загородного дома, жилищные условия в России и странах изучаемого языка. Праздники в России и странах изучаемого языка, традиции и обычаи.

Раздел 2. Иностраный язык в сферах учебно-образовательного и социокультурного общения

Свободное время: каникулы, хобби, путешествия. Учёба в вузе: система высшего образования в России и стране изучаемого языка, Новгородский университет. Здоровье: здоровый образ жизни, спорт, части тела человека, болезни и их предупреждение. Город: ритм жизни, транспорт, достопримечательности крупных городов. Мировые достижения в области культуры и искусства. Мир природы: охрана окружающей среды, проблема ответственности за сохранение окружающей среды.

Форма контроля: диф. зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Иностраный язык в сфере профессиональной коммуникации

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–функциональные особенности устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера, стилистические характеристики и специфику организации аутентичного письменного и устного текста на иностранном языке в профессиональной сфере;



–иностранный язык в объёме, необходимом для установления профессиональных контактов с иностранными коллегами; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; основные факты, реалии, имена выдающихся деятелей в области направления подготовки;

–иностранный язык в объеме, необходимом для работы с иноязычной устной / письменной информацией;

–требования к оформлению документации, принятые в профессиональной коммуникации;

–стратегии коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионального общения;

Уметь:

–понимать устную и письменную речь и осуществлять устную и письменную коммуникацию в различных формах (монолог, диалог) с целью профессионального общения;

–аргументировать, обобщать, делать выводы; излагать свою точку зрения по профессиональной проблеме на иностранном языке с соблюдением норм речевого этикета;

–работать с аутентичной литературой по направлению подготовки;

–осуществлять устную и письменную коммуникацию с партнёром в профессиональной сфере;

–извлекать необходимую информацию из текстов по направлению подготовки, работать с аутентичной профессиональной литературой;

–самостоятельно готовить и делать устные сообщения на профессиональные темы;

–аннотировать, реферировать и излагать на родной язык / с родного языка основное содержание текстов по специальности, при необходимости пользуясь словарем;

Владеть:

–межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности; навыками устной коммуникации в профессиональной сфере; навыками работы с источниками информации на иностранном языке по направлению подготовки;

–навыками понимания устной и письменной речи с целью извлечения из иноязычного текста необходимой / запрашиваемой информации профессионального характера; навыками написания кратких сообщений, аннотаций, резюме;

–способностью взаимодействовать с партнёрами по общению по направлению подготовки, вступать в профессиональный контакт и поддерживать его, владея необходимыми коммуникативными стратегиями; способностью учитывать в общении речевые и поведенческие модели, принятые в соответствующей культуре;

–навыками обработки информации на иностранном языке по направлению подготовки: выделение основной мысли сообщения, значимой/запрашиваемой профессиональной информации.

Содержание разделов модуля:

Моя будущая профессия: основные сферы деятельности в данной профессиональной области, функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы. Проблемы трудоустройства. Устройство на работу. Достижения современной науки, техники, перспективы развития различных областей сферы профессиональной деятельности. Выдающиеся личности данной профессиональной области. Избранное направление профессиональной деятельности.

Форма контроля: дифференцированный зачет (семестр согласно БУП направления подготовки)



Экономика

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

– базовую экономическую терминологию;
– методы познания экономических процессов и явлений;
– возможности применения различных экономических знаний к своей профессиональной деятельности.

уметь:

– определить проблематичность конкретной ситуации с экономической точки зрения;
– применять конкретные методы познания;
– использовать экономическую информацию для достижения профессиональных целей.

владеть:

– навыками простейших экономических расчетов;
– методическим инструментарием экономической оценки микро- и макроэкономической ситуации;
– различными формами интерпретации взаимосвязи экономической и профессиональной деятельности.

Содержание разделов модуля:

Предмет экономической теории, ее методы и основные экономические проблемы общества; механизм рынка: субъекты и их взаимодействие; виды предприятий, основные формы и результаты их деятельности; типы рыночных структур; теория производства; рынки факторов производства: рынок труда, рынок капитала, рынок земельных ресурсов; роль государства в современной экономике; основные макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие: основные модели; цикличность развития экономики и ее последствия; кредитно-денежная система и монетарная политика; финансы; фискальная политика государства; экономический рост: понятие, виды, факторы, базовые модели; экономика переходного периода; международные аспекты современной экономики.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки).

Правоведение

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

– основные юридические термины;
– права, свободы и обязанности человека и гражданина;
– виды и иерархию нормативно-правовых актов Российской Федерации;

**уметь:**

- анализировать нормативные правовые документы (цель принятия, задачи, затронутые проблемы, юридическую терминологию, адресат, значение);
- составлять юридические документы (заявления, жалобы, иски, претензии и др.);
- применять на практике правовые способы и средства защиты прав и свобод;

владеть:

- навыками применения нормативных актов в юридически значимых ситуациях;
- навыками объективной оценки поведения субъектов правовых отношений с позиции действующего законодательства Российской Федерации;
- правовой культурой в социальной и профессиональной сферах.

Содержание разделов модуля:

Основы теории государства и права. Государство: понятие, признаки, формы. Правовое государство и гражданское общество. Право: понятие, сущность, функции. Нормы, источники, система права. Правоотношения: понятие, признаки, структура. Реализация права. Правонарушение: понятие, признаки, виды. Состав правонарушения. Юридическая ответственность: понятие, принципы, виды. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность.

Конституция РФ – основной закон государства. Понятие, юридические свойства и структура Конституции РФ 1993 года. Основы конституционного строя РФ. Права человека, гарантии и защита прав и свобод. Обязанности человека и гражданина. Гражданство: понятие, принципы, основания приобретения. Система органов государственной власти РФ и органов местного самоуправления.

Характеристика основных отраслей права Российской Федерации. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы уголовного права, в т.ч. правовые и организационные основы противодействия коррупции, меры по профилактике коррупции. Основы информационного права. Основы экологического права.

Основы правового регулирования профессиональной деятельности. Правовая база в сфере профессиональной деятельности. Характеристика правоотношений в сфере профессиональной деятельности.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки).

Социология

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, конфессиональные и культурные различия.

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- предмет социологии и сферу применения социологического знания;
- этапы развития социологии и основные теоретические концепции;
- основные типы социальных процессов и виды социальных общностей;
- методы сбора и обработки социальной информации;
- основные психические функции личности;
- влияние природных и социальных факторов на становление личности;
- основы психодиагностики, самодиагностики, саморазвития;



–основы конфликтологии.

Уметь:

- анализировать социально-значимые проблемы и процессы, применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности;
- применять в различных видах профессиональной и социальной деятельности навыки, полученные при обучении основам социологии;
- проводить социологические исследования с использованием информации из различных источников;
- оценивать тенденции изменения российского общества и его институтов;
- провести самодиагностику и определить направления в собственном личностном и профессиональном развитии;
- самому определиться в будущей профессии;
- сформулировать личные цели обучения и самообучения.

Владеть:

- культурой мышления, навыками восприятия и анализа текстов, имеющих социальное содержание;
- социологическим лексическим минимумом общего и терминологического характера;
- приемами составления научных отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;
- навыками обращения с материалами прикладных исследований, необходимых в профессиональной деятельности специалистов различного профиля;
- отдельными приемами самооценки;
- навыками самостоятельного нахождения необходимых источников информации для саморазвития.

Содержание разделов модуля:

1 История социологии и современные социологические теории. Методы социологических исследований. Социология: сущность и функции. Предистория и социально-философские предпосылки социологии. Классические и современные социологические теории. Методология и методы социологических исследований.

2 Общество. Социальные явления и процессы. Отраслевые социологии. Общество и социальные институты. Социальные группы и общности. Социальное неравенство и социальная мобильность. Социальное поведение. Отраслевые социологии: общественного мнения, культуры.

3 Современные проблемы общества. Социальные изменения. Концепции социального прогресса. Мировая система и процессы глобализации. Особенности социального развития современного российского общества.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Физика

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения модуля студент должен:

знать:



- терминологию, используемую в физике
- терминологию, определения и основные законы, используемые в физике
- разделы и законы физики, связанные с видом профессиональной деятельности; правила записи и обработки экспериментальных данных; технику безопасности при работе с приборами и установками

уметь:

- работать с информацией (отбирать, анализировать, обобщать, синтезировать)
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
- применять физические законы при решении задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; обрабатывать экспериментальные данные, проводить анализ результатов, рассчитывать погрешности измерений.

владеть:

- навыками работы с учебной и специальной литературой, а так же поисковыми системами сети Интернет
- навыками составления отчетной документации
- навыками работы с измерительными приборами и выполнения физических экспериментов
- навыками обработки экспериментальных данных

Содержание разделов модуля:

Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Геометрическая и волновая оптика. Квантовые свойства света. Строение атома и атомного ядра

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Математика

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- основные понятия и математические методы решения практических задач,
- критерии оценки эффективности методов при анализе социальных и естественнонаучных процессов;

уметь:

- пользоваться типовыми методиками для оценки современного состояния жизни;
- выбирать формат корректирующих действий, на основе полученных результатов при использовании основных положений соответствующих методов.

владеть:

- современными математическими методами, применяемыми в исследовании различных процессов;
- методикой построения экономико-статистических моделей деятельности предприятия;
- методами исследования экономико-статистических моделей деятельности предприятия.

Содержание разделов модуля:

Основы высшей математики. Элементы линейной алгебры и аналитической



геометрии. Дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных. Интегральное исчисление. Приложения определённого интеграла. Числовые ряды. Дифференциальные уравнения.

Основы теории вероятностей и математической статистики. Предмет теории вероятностей и ее значение для естественно научных дисциплин. Случайные события. Пространство элементарных событий. Основные теоремы. Дискретные и непрерывные случайные величины. Основы выборочного метода и элементы статистической теории оценивания. Генеральная и выборочная совокупности, вариационный ряд, интервальный ряд. Интервальное оценивание параметров распределения. Доверительный интервал и доверительная вероятность. Интервальное оценивание генеральной средней и генеральной дисперсии. Корреляционный регрессионный анализ. Статистические гипотезы.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки)

Информационные технологии

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- основы информационной культуры;
- основы библиографической культуры;
- основы информационно
- коммуникационных технологий;
- основы информационной безопасности;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно
- коммуникационных технологий;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно
- коммуникационных технологий;

Владеть:

- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно
- коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности.

Содержание разделов модуля:

Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности агрономов АПК. Информационная безопасность.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки).



Защита растений

Общая трудоёмкость модуля – 8 ЗЕТ (288 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах **вредители и болезни**, дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- причины возникновения неинфекционных болезней;
- биологические особенности вредителей и возбудителей инфекционных болезней;
- анатомические и
- биологические особенности вредителей;
- экологию насекомых;
- основные виды вредителей и болезней, их циклы развития, требования к условиям окружающей среды, вредоносность, распространение;
- методы защиты основных с.-х. культур от вредителей и болезней

Уметь:

- оценивать фитосанитарное состояние объектов;
- выбирать оптимальные методы защиты растений от вредителей и болезней;
- разрабатывать системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней;

Владеть:

- методами фитосанитарного мониторинга вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.

Содержание разделов модуля:

Защита растений от вредителей

Основы энтомологии. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи, проблемы. Морфология, анатомия и физиология насекомых. Биологи и экология насекомых. Биологические особенности полового состояния и размножения насекомых. Методы выявления (диагностики) и сигнализации вредных насекомых. Прогноз и сигнализация вредителей. Методы защиты растений от вредителей.

Вредители сельскохозяйственных культур. Многоядные вредители. Вредители зерновых культур. Вредители зернобобовых культур. Вредители свеклы. Вредители картофеля. Вредители льна. Вредители крестоцветных овощных культур. Вредители овощных культур. Вредители плодовых культур. Вредители ягодных культур.

Защита растений от болезней

Основы фитопатологии. Понятие о болезнях растений и принципах их классификации. Грибы – возбудители болезней. Вирусы и фитоплазмы растений. Болезни растений, вызываемые бактериями и актиномицетами. Неинфекционные болезни растений. Прогнозирование инфекционных болезней. Методы защиты растений от болезней.

Болезни сельскохозяйственных культур. Головнёвые болезни зерновых культур. Ржавчинные заболевания зерновых культур. Корневые гнили зерновых культур. Специфические болезни зерновых культур. Болезни зернобобовых культур и многолетних бобовых трав. Болезни льна. Болезни картофеля. Болезни овощных культур. Болезни



плодовых и ягодных культур. Болезни овощных культур в защищенном грунте.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Биология

Общая трудоёмкость модуля – 9 ЗЕ (324 часа)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 – способностью распознать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ОПК-5 – готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая;

– сущность физиологических процессов, протекающие в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса;

– биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ; микробиологические технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Уметь:

– распознать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионе дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры;

– оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал, факторы улучшения роста, развития и качества продукции;

– использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Владеть:

– навыками работы с микроскопом, принципами построения определителя;

– методами получения информации о ходе физиологических процессов в растительном организме, формировании биохимического качества урожая;

– анализом микробиологических процессов, протекающих на разных этапах производства грубых и сочных кормов.

Содержание разделов модуля:

Ботаника. Ботаника, ее задачи и разделы. Краткая история развития ботаники. Роль ботаники в формировании специалистов лесного хозяйства. Основные этапы эволюции растений. Единство происхождения растений и животных. Анатомия и морфология семенных растений. Систематика. Введение в систематику: цель, задачи, методы и значение систематики. История развития систематики. Системы растительного мира. Таксономические единицы классификации. Царство Дробянки, Грибы Отдел Лишайники. Царство Растения. Водоросли. Высшие споровые растения: особенности строения и представители отделов высших споровых растений (Моховидных, Плауновидных, Хвощевидных, Папоротниковидных). Семенные растения: отдел Голосеменные. Отдел покрытосеменные. Генеративные органы растения: морфологическое строение цветка. Соцветия, их строение и классификация. Строение и развитие семян. Строение, развитие, классификация и распространение плодов. Систематика Покрытосеменных растений: двудольные и однодольные растения: краткая



характеристика семейств.

Физиология и биохимия растений. Физиология растительной клетки. Современная клеточная теория. Типы клеточной организации (прокариоты, эукариоты). Элементы растительной и животной клеток. Водный обмен растений. Фотосинтез. Роль фотосинтеза в биосфере. Дыхание. Дыхание как элемент биологического окисления. Дыхание и урожай сельскохозяйственных культур. Дыхание растений и формирование качества урожая. Роль дыхания при хранении сельскохозяйственной продукции. Минеральное питание. Элементы минерального питания, урожай и качество продукции растениеводства. Рост и развитие растений. Основные закономерности роста и развития. Ритмы физиологических процессов. Физиология формирования семян и других продуктивных частей растения. Приспособленность и устойчивость растений. Понятия физиологического стресса, устойчивости, адаптации к факторам среды. Адаптивный потенциал растений. Устойчивость растений и проблемы величины и качества урожая сельскохозяйственных культур. Физиологические механизмы устойчивости к болезням и вредителям в период хранения продукции растениеводства. Обмен и транспорт органических веществ в растениях. Органолептическое, биохимическое и технологическое понятия качества урожая.

Микробиология. Введение в предмет микробиология: роль микробиологии и её место в системе биологических и с.-х. наук. Фундаментальное значение и особенности микроорганизмов. Биология микроорганизмов. Морфология прокариот. Микроорганизмы и окружающая среда: влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Предельные и оптимальные значения в жизнедеятельности микроорганизмов. Физиология микроорганизмов: основные понятия биохимии и физиологии микроорганизмов. Метаболизм. Генетика микроорганизмов. Основы систематики прокариот: основные понятия и подходы к систематике прокариот. Практическое значение микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности для приготовления кормов. Превращение микроорганизмами различных соединений и веществ – углерода, азота, серы, фосфора, железа и других: вовлечение данных элементов в круговорот веществ в результате жизнедеятельности микроорганизмов и выведение их из круговорота (депонирование). Значимость микроорганизмов в этих процессах.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки)

Растениеводство

Общая трудоёмкость модуля – 8 ЗЕТ (288 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

ПК-19 способен обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение

ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия

ОПК-7 готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных



культур;

- основы получения высоких и экологически чистых урожаев полевых культур;
- способы обоснования технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- знать основные тенденции развития растениеводства;
- способы уборки урожая сельскохозяйственных культур
- оптимальное сочетание культур с учётом комплекса агрономических факторов.
- сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их

плодородия

Уметь:

–разрабатывать и реализовывать современные технологии возделывания полевых культур;

- обосновывать технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- уметь обеспечивать экологическую чистоту внедряемых технологий;
- обосновывать способы уборки урожая сельскохозяйственных культур
- оценить условия увлажнения почв для сельскохозяйственного использования;
- определить основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в растениеводстве.

Владеть:

–информацией о совокупности последовательных операций по выращиванию сельскохозяйственных культур.

–основными приемами обоснования технологии посева с.-х. культур и уход за ними.

–владеть информацией о последовательных операциях по уборке послеуборочной обработки и хранению урожая.

–основными способами уборки урожая сельскохозяйственных культур

–методами проведения культуртехнических работ в различных агроландшафтных условиях в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур.

–методиками описания морфологических признаков почв, оценки уровня плодородия с учетом данных анализа почв

Содержание разделов модуля:

Масличные и прядильные культуры. Масличные культуры. Подсолнечник. Рапс. Сурепица. Малораспространенные масличные культуры. Эфиромасличные культуры. Прядильные культуры. Хлопчатник и конопля.

Кормовые культуры. Клубнеплоды. Корнеплоды. Многолетние бобовые травы. Многолетние мятликовые травы. Однолетние бобовые травы. Однолетние мятликовые травы. Новые кормовые растения.

Форма контроля: Экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Луговедение

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- виды луговых растений, их биологические, экологические особенности;
- строение растительных сообществ;



- влияние выпаса, сенокосения и пожаров на травостой;
- классификацию и характеристику лугов лесной зоны.

Уметь:

- различать основные виды луговых трав по соцветиям, вегетативным признакам и семенам,
- регулировать структуру луговых травостоев,
- провести инвентаризацию кормовых угодий.

Владеть:

- методами оценки общей питательности кормов.

Содержание разделов модуля:

Предмет, история луговедения и основные задачи. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ; Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ; Растения сенокосов и пастбищ; Растительные сообщества; Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Междисциплинарная курсовая работа

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-15 – готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия;

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

ПК-12 - способностью обосновать набор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву, применяя средства защиты растений.

В результате изучения модуля студент должен:

Уметь:

–показать, из каких мероприятий складывается система мер борьбы с сорняками; обосновать структуру посевных площадей по хозяйству; построить ротационную таблицу на весь период ротации; оценивать качество проводимых полевых работ;

–профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры, различать виды и формы удобрений, производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов;

–может обосновать выбор методов защиты растений и выбора пестицидов для защиты растений от вредителей болезней и сорняков.

Владеть:

–демонстрирует готовность составлять карту засоренности; разрабатывать систему мер борьбы с сорняками; разработать систему севооборотов; разработать структуру посевных площадей; разработать систему обработки почвы в севообороте;

–методиками разработки систем применения удобрений в различных севооборотах, навыками проведения корректировки доз удобрений и обеспечения их эффективного и экологически безопасного применения;

–демонстрирует готовность разрабатывать системы защиты растений от вредных объектов.

Содержание разделов модуля:



Система севооборотов, обработки почвы и мероприятий по борьбе с сорными растениями в интенсивном земледелии. Система применения удобрений в севооборотах в условиях Новгородской области. Система мероприятий по защите сельскохозяйственной культуры от вредителей, болезней и сорняков

Форма контроля: защита КР (семестр согласно БУП направления подготовки).

Механизация растениеводства

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- механизированные технологические процессы возделывания сельскохозяйственных культур, уборки и послеуборочной обработки урожая;
- устройство, рабочие процессы, технические и технологические регулировки базовых моделей сельскохозяйственных машин;
- методики расчёта основных конструктивных, технологических и энергетических параметров сельскохозяйственных машин;
- основные направления и тенденции развития научно-технического процесса в области сельскохозяйственной техники и механизированных технологий.

Уметь:

- обосновывать рациональные комплексы сельскохозяйственных машин, наиболее полно отвечающие почвенно-климатическим условиям сельскохозяйственного предприятия и требованиям экологической безопасности;
- выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин;
- оценивать качество выполнения технологических процессов выполняемых сельскохозяйственными машинами;
- выполнять расчёты и конструировать отдельные рабочие органы и узлы машин с целью совершенствования их рабочих процессов.

Владеть:

- навыками профессиональной технологической эксплуатации сельскохозяйственных машин отечественных и зарубежных производителей;

Содержание разделом модуля:

конструкция, основы теории и расчёта конструктивных и технологических параметров машин для обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур; конструкция, основы теории и расчёта конструктивных и технологических параметров машин для ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур; конструкция, основы теории и расчёта конструктивных и технологических параметров кормодобывающих машин; конструкция, основы теории и расчёта конструктивных и технологических параметров машин для уборки урожая сельскохозяйственных культур; конструкция, основы теории и расчёта конструктивных и технологических параметров машин для послеуборочной обработки урожая сельскохозяйственных культур;

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки).

**Безопасность жизнедеятельности**

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-9 Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-3 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

–законодательные и нормативные правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

–принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, оптимизации условий трудовой деятельности;

–последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов; методы идентификации опасности; основные методы управления безопасностью жизнедеятельности;

–основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;

–современное состояние и основные негативные факторы среды обитания;

–методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

–основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере;

–основные способы повышения устойчивости функционирования объектов экономики и территорий в чрезвычайных ситуациях;

–мероприятия по защите населения и персонала в ЧС, включая военные условия, и основных способов ликвидации их последствий;

уметь:

–выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда;
–идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск;

–выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

владеть:

–основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

–знаниями и применением знаний на практике законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требований к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;

–базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды;

–методами контроля основных параметров среды обитания, влияющих на здоровье человека;

–базовыми способами и технологиями защиты производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и военных действий;

Содержание разделов модуля:



Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов. Основы физиологии труда. Негативные факторы среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Исследование загазованности воздушной среды производственных помещений. Оценка загазованности среды обитания. Защита от загазованности. Исследование запыленности воздушной среды производственных помещений. Оценка запыленности среды обитания. Защита от запыленности. Защита от электромагнитных полей. Исследование эффективности способов защиты от электрического тока. Зануление и защитное отключение. Обеспечение электробезопасности. Защитное заземление и защитное зануление. Комплексный анализ условий труда. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Оценка микроклиматических условий среды обитания. Нормализация микроклиматических параметров. Исследование освещенности рабочих мест. Оценка освещенности рабочего места Нормализация освещенности. Анализ производственного шума. Оценка шума на рабочем месте. Борьба с шумом. Защита от акустических колебаний. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Гражданская оборона, чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Чрезвычайные ситуации военного времени. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Средства коллективной и индивидуальной защиты в производственных условиях и населения в условиях реализации ЧС. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Физическая культура и спорт

Общая трудоёмкость модуля – 2 ЗЕ (414 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате изучения модуля студент должен:

Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, основы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, основы первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности основами первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуациях

Содержание разделов модуля:

Теоретический раздел: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности. Образ жизни и его отражение в



профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов (ппфп)

Методико – практический раздел: Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика проведения учебно-тренировочного занятия студента.

Практический учебный материал: В практическом разделе используются физические упражнения из различных видов спорта, оздоровительных систем физических упражнений. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу по физической культуре являются: отдельные дисциплины по легкой атлетике (бег 100м, бег 500 м - женщины, бег 1000 м - мужчины), плавание, спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Экономика отрасли

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов).

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- базовую экономическую терминологию;
- методы познания экономических процессов и явлений;
- возможности применения различных экономических знаний к своей профессиональной деятельности.

уметь:

- определить проблематичность конкретной ситуации с экономической точки зрения;
- применять конкретные методы познания;
- использовать экономическую информацию для достижения профессиональных целей

владеть:

- навыками простейших экономических расчетов;
- методическим инструментарием экономической оценки микро- и макроэкономической ситуации;
- различными формами интерпретации взаимосвязи экономической и профессиональной деятельности.

Содержание разделов модуля:

Предмет экономической теории, ее методы и основные экономические проблемы общества; механизм рынка: субъекты и их взаимодействие; виды предприятий, основные формы и результаты их деятельности; типы рыночных структур; теория производства; рынки факторов производства: рынок труда, рынок капитала, рынок земельных ресурсов; роль государства в современной экономике; основные макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие: основные модели; цикличность развития экономики и ее последствия; кредитно-денежная система и монетарная политика; финансы; фискальная



политика государства; экономический рост: понятие, виды, факторы, базовые модели; экономика переходного периода; международные аспекты современной экономики.

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки)

Русский язык и культура речи

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 ч.)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

В результате освоения модуля студент должен:

Знать:

- основные правила употребления средств русского литературного языка;
- особенности функциональных стилей;
- коммуникативные качества речи.

Уметь:

- логично и четко формулировать свои мысли как в устной, так и письменной форме, не нарушая норм русского литературного языка;
- преобразовывать информацию
- строить речь в устной и письменной форме с учётом целей и условий общения.

Владеть:

- способностью строить свою речь, как устную, так и письменную, согласно нормам русского литературного языка;
- способностью осуществлять информационную переработку текста;
- способами адаптивования сложной для понимания профессиональной информации;
- навыками речевого самоконтроля.

Содержание разделов модуля:

УЭМ 1 Нормативный и коммуникативный аспекты культуры речи

Содержание понятия "культура речи" и его основные аспекты. Правильность речи. Целесообразность речи. Понятие нормы. Орфоэпические нормы русского литературного языка (нормы произношения, нормы ударения). Лексические и фразеологические нормы русского литературного языка. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка. Коммуникативные качества речи.

УЭМ 2 Речевая коммуникация в профессиональной деятельности (деловая речь, научная речь, публичная речь)

Профессиональная речевая деятельность. Основы деловой, научной и публицистической коммуникации. Функциональные стили русского литературного языка. Деловая коммуникация: культура делового общения, речевое оформление документов, речевой этикет в деловом общении. Речевая коммуникация в учебной и научной сферах деятельности. Специфика научной речи. Научно-учебный, научно-популярный, научно-деловой стиль. Публичная речь. Критерии коммуникативно успешной публичной речи. Речевое оформление публичного выступления. Речевой этикет. Особенности речевого этикета в разных типах речевой коммуникации.

Форма контроля: Зачет (Семестр согласно БУП направления подготовки)



Химия

Общая трудоемкость модуля -6 ЗЕ (216 часов)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-2: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и законы общей химии;
- основы аналитической химии

Уметь:

– использовать знания законов химии для освоения теоретических основ последующих модулей естественно- научного блока и специальных дисциплин, а также в профессиональной деятельности;

– использовать знания качественного и количественного анализа для решения профессиональных задач;

– оценить, основываясь на знаниях химии, возможные последствия конкретных ситуационных задач.

Владеть:

– навыками практического применения основных законов химии в области профессиональной деятельности.

– практическими навыками проведения качественного и количественного анализа; методами проведения стандартных испытаний по определению показателей проб веществ, используемых в профессиональной деятельности (свойства почв, удобрений и т.д.);

– знаниями, позволяющими предупредить негативные последствия профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины:

Общая и неорганическая химия. Элементы физической и коллоидной химии. Классы неорганических соединений. Строение атома. Квантовые числа. Систематика химических элементов. Химическая связь и строение вещества. Межмолекулярные силы взаимодействия. Растворы. Способы выражения состава раствора. Равновесия в растворах электролитов. Комплексные соединения. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР) и процессы. Элементы химической термодинамики. Элементы химической кинетики и катализа, химическое равновесие. Общие (коллигативные) свойства растворов. Электрохимические процессы (гальванический элемент, коррозия металлов, электролиз);

Аналитическая химия. Химические методы анализа. Кислотно-основное титрование. Комплексометрическое титрование. Окислительно-восстановительное титрование. Реакции осаждения. Гравиметрический анализ. Качественный анализ. Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Органическая химия

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных



дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- классификацию и номенклатуру органических соединений
- реакционную способность, химические свойства и методы получения различных классов органических веществ
- химический состав живых организмов

Уметь:

- классифицировать органические соединения по структурному строению и по природе функциональных групп
- составлять формулы по названию и называть по структурной формуле представителей типичных классов органических соединений
- прогнозировать свойства органических соединений, исходя из строения и знания реакционной способности функциональных групп
- применять теоретические знания при выполнении лабораторных работ и экспериментальных исследований
- анализировать и обрабатывать результаты экспериментов

Владеть:

- методиками проведения физико-химического анализа в органической химии;
- основными методиками разделения и очистки органических соединений.

Содержание разделов модуля:

Классификация и номенклатура органических соединений. Классификация органических соединений. Номенклатура ИЮПАК органических соединений

Основные классы органических соединений. Особенности строения органических веществ. Строение, свойства и методы получения углеводов. Строение, свойства и методы получения кислородсодержащих органических веществ

Основы биологической химии. Строение и функции углеводов. Строение и функции нуклеиновых кислот. Строение и функции белков

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Средства защиты растений

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву, применяя средства защиты растений

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- классификация пестицидов,
- биологические и химические средства защиты растений
- болезни насекомых
- основные группы энтомо– акарифагов
- способы применения основных биологических и основных химических средств защиты растений

Уметь:

- определять эффективность применения биологических и химических средств



защиты растений

–самостоятельно подбирать биологические и химические средства защиты растений для защиты сельскохозяйственных культур, возделываемых в Новгородской области

Владеть:

–навыками анализа и обобщения информации о средствах защиты растений

–навыками работы с биологическими и химическими средствами защиты растений

Содержание разделов модуля:

Химические средства защиты. Понятие о пестицидах и их классификация. Основы агрономической токсикологии. Средства защиты растений

Биологический метод защиты растений. Биологическая защита с.-х. культур от вредных организмов. Энтомоакарифаги в регулировании численности насекомых-вредителей. Микробиологический метод регулирования численности насекомых-вредителей. Основы биологической защиты растений от болезней растений. Биологическая регуляция численности сорняков. Современные методы и направления биологической защиты растений. Биологический метод – компонент ИСЗР

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Овощеводство

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–современные технологии производства основных овощных культур;

–морфологические признаки и биологические особенности роста и развития овощных культур при выращивании в открытом грунте;

–видовой состав, особенности морфологии, биологии и основные приемы технологии производства овощных культур в защищенном грунте.

Уметь:

–выполнять агротехнические приемы: посева пикировки и посадки рассады, размножение вегетативным способом, ухода за растениями в период вегетации (полив, подкормку, рыхление, удаление сорняков в посевах и посадках; защита от вредителей, болезней и заморозков, хирургические приемы, овощных растений);

–составить агротехнический план по выращиванию овощных культур в открытом грунте;

–разрабатывать технологическую карту подготовки рассады основных овощных культур и рассчитать необходимую площадь культивационных сооружений под конкретные площади открытого грунта.

–применять современную интегрированную защиту растений от болезней и вредителей в защищенном грунте.

Владеть:

–современными приемами выращивания овощных культур применяя нанотехнологии получения высоких урожаев овощей в открытом и защищенном грунте;

–современными приемами выращивания экологически чистой продукции в открытом грунте;

–приемами регулирования параметров микроклимата в различных видах



культуривационных сооружений.

Содержание разделов модуля:

Овощеводство открытого грунта. Характеристика, состояние и перспективы развития отрасли и науки овощеводство. Ботаническая и биологическая характеристика овощных растений. Требования овощных растений к условиям произрастания и способы их регулирования. Общие приемы ухода за овощными культурами. Рассадный метод в овощеводстве и другие способы размножения овощных культур. Технология производства культур капустной группы. Технология производства столовых корнеплодов. Зеленые и посевные культуры. Технология производства овощных культур семейства тыквенных.

Овощеводство защищенного грунта. Овощеводство защищенного грунта. Классификация сооружений защищенного грунта. Способы создания и регулирования микроклимата в защищенном грунте. Метод гидропоники. Технология выращивания культуры огурца в защищенном грунте. Технология выращивания культуры томата в защищенном грунте. Технология выращивания культуры баклажан в защищенном грунте. Технология выращивания культуры перца в защищенном грунте.

Форма контроля: Экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Селекция и семеноводство

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- теоретические основы и передовые современные методы и технологии селекции и семено-водства различных сельскохозяйственных культур;
- классификацию исходного материала по степени селекционной проработке, гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию;
- методы отбора, селекцию на важнейшие свойства, организацию и технику селекционного процесса;

Уметь:

- планировать селекционный процесс;
- проводить индивидуальный и массовый отбор полевых культур;
- проводить расчет семеноводческих площадей под культуры;

Владеть:

- современными технологиями доработки семенного материала;
- схемой и методами производства семян элиты;
- методикой ведения селекционного процесса, сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева.

Содержание разделов модуля:

Селекция. Селекция как наука о создании новых сортов с/х растений. Общие задачи селекции. Понятие о признаках сортов. Требования, предъявляемые к сорту. Понятие об исходном материале. Гибридизация как основной метод селекции. Работа с первыми и последующими гибридными поколениями в зависимости от способа размножения культур. Отдаленная гибридизация растений. Понятие об оценке селекционного материала. Оценка селекционного материала на длину вегетационного периода. Схемы



селекционной работы с культурами-самоопылителями.

Семеноводство. Задачи и значение семеноводства. Получение чистосортного семенного материала. Требования, предъявляемые к элитным семенам. Организация семеноводства гибридов. Сортные и семенные кондиции. Технология производства высококачественных семян.

Форма контроля: Экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Кормопроизводство

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-20 - готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– ботанический состав сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов

Уметь:

– визуально распознавать растения различных хозяйственно-ботанических групп и иметь представление об их основных биологических, морфологических, хозяйственно-полезных, кормовых свойствах и особенностях;

Владеть:

– прогрессивными технологиями возделывания кормовых культур в полевом и сенокосно-пастбищном кормопроизводстве.

Содержание разделов модуля:

Полевое кормопроизводство. Введение в дисциплину. Однолетние бобовые. Однолетние злаковые травы. Многолетние бобовые травы. Многолетние злаковые травы. Травосмеси. Силосные культуры. Корнеплоды, клубнеплоды. Зернокармливые культуры. Солома и полова как кормовые средства. Бобовые. Смешанные посевы кормовых культур. Промежуточные и повторные посевы кормовых культур.

Луговое кормопроизводство. Растения природных сенокосов и пастбищ. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Приемы улучшения природных сенокосов и пастбищ. Зеленый конвейер.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Мелиорация

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 готовностью установить соответствие агроландшафтных условий (**условий увлажнения и применения мелиорации**) требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– климатические факторы и другие условия, оказывающие влияние на характер увлажнения агроландшафта;

– составляющие водного баланса почв в различных природных условиях;



–оптимальное сочетание культур с учётом комплекса агрономических факторов.

Уметь:

–оценить условия увлажнения почв для сельскохозяйственного использования;
–оценить особенности применения осушительных и оросительных мероприятий и культуртехнических работ.

Владеть:

–методами применения осушительных и оросительных мероприятий и проведения культуртехнических работ в различных агроландшафтных условиях в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур.

Содержание разделов модуля:

Введение в дисциплину; Почвенная влага. Водный режим почвы и условия его формирования; Избыточно-увлажненные почвы как объект мелиорации; Сущность и условия применения осушительных мелиораций; Осушение почв открытой и закрытой регулирующей сетью; Особенности осушения различных по гранулометрическому составу, переуплотненных и болотных почв; Специальные виды осушения. Осушительно-увлажнительные системы; Общие сведения об орошении. Режим орошения сельскохозяйственных культур; Виды, способы и техника орошения; Культуртехнические и другие виды мелиорации почв.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Агрохимия

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

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

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–основы питания растений;
–принципы и технологию химической мелиорации почв;
–виды и формы минеральных и органических удобрений;
–способы и технологию внесения удобрений;
–экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

Уметь:

–профессионально использовать полученные знания по агрохимическому анализу растений, почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры,

–пользоваться агрохимическими картограммами,

–осуществлять экспресс-диагностику питания с/х культур и распознавание удобрений,

–различать виды и формы удобрений, производить расчет доз удобрений и химических мелиорантов

Владеть:

–методиками разработки систем применения удобрений в различных севооборотах,

–навыками проведения корректировки доз удобрений и обеспечения их эффективного и экологически безопасного применения

**Содержание разделов модуля:**

Предмет и методы агрохимии, взаимосвязь её с другими науками. Химический состав растений. Значение внутренних факторов и внешних условий в питании растений и их взаимосвязь. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Микроудобрения. Комплексные удобрения. Органические удобрения. Технология хранения, подготовка и способы внесения удобрений. Система применения удобрений в хозяйствах.

Форма контроля: Экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Земледелие

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-15 – готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.

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

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- законы земледелия и их использование;
- научные основы севооборотов;
- защиту растений от сорняков;
- научные основы обработки почвы;
- способы и приемы обработки почвы;
- системы обработки почвы под различные культуры;
- особенности обработки различных видов земель.

Уметь:

- составлять схемы севооборотов;
- оценивать качество проводимых полевых работ;
- разрабатывать системы обработки почвы для различных с.-х. культур;
- организовать систему обработки почвы в севообороте.

Владеть:

- методикой организации системы севооборотов;
- методикой осуществления контроля за качеством основных видов полевых работ.

Содержание разделов модуля:

Научные основы земледелия. Воспроизводство плодородия почвы. Сорные растения, их вредоносность, биологические и экологические особенности. Классификация сорных растений и их картографирование. Меры борьбы с сорными растениями. Севообороты. Научные основы севооборота. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов. Обработка почвы. Теоретические основы обработки почвы. Способы и приемы обработки почвы. Системы обработки почвы. Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.

Форма контроля: Экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).



Землеустройство

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часа)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-15 – готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- геодезическое обеспечение землеустройства;
- основы землеустройства сельскохозяйственных предприятий.

Уметь:

- пользоваться планово-картографическими материалами;
- применять геодезические инструменты и приборы при проведении землеустройства.

Владеть:

- навыками установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования;
- навыками организации системы севооборотов, их размещении по территории землепользования сельскохозяйственного предприятия и проведения нарезки полей.

Содержание дисциплины

Предмет геодезия. Формы и размеры Земли. Картографические проекции. Системы координат. Карта, план, профиль. Номенклатура карт и планов. Основные формы рельефа. Способы изображения рельефа на картах. Горизонтальное проложение. Высоты точек местности. Крутизна ската, уклон. Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Вешение линий. Приборы для измерения линий. Приведение линий к горизонту. Определение неприступных расстояний. Ориентирование линий. Азимуты. Румбы. Дирекционные углы. Способы съемки местности. Виды съемок местности. Теодолитная съемка. Нивелирование. Тахеометрическая съемка. Аэрофотосъемка. Точность топографо-геодезических измерений. Государственная геодезическая сеть. Земля как средство производства в сельском хозяйстве. Земля и земельный фонд. Земельный кадастр. Бонитировка почв. Землеустройство как система государственных мероприятий. Понятие и задачи землеустройства. Основные виды землеустройства. Оформление и выдача землепользователю землеустроительных документов. Основные положения земельного законодательства. Содержание, задачи и методы межхозяйственного землеустройства. Создание новых хозяйств и перераспределение земель. Межевание земель. Сельскохозяйственное картографирование административных районов. Задачи внутрихозяйственного землеустройства. Содержание проектов внутрихозяйственного землеустройства. Организация угодий и севооборотов. Устройство территории сельскохозяйственных угодий

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Почвоведение с основами геологии

Общая трудоёмкость модуля – 9 ЗЕТ (324 часа)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:



- основные почвообразующие породы и процессы;
- происхождение, состав и свойства почв;
- основные типы и разновидности почв;
- сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия

Уметь:

- оценить значение основных свойств почвообразующих пород и факторов внешней среды в процессе формирования почв;
- определить основные типы почв с указанием их свойств, приемов повышения их плодородия и использования в земледелии

Владеть:

- методиками описания морфологических признаков почв, оценки уровня плодородия с учетом данных анализа почв
- указывать пути повышения плодородия почв и рационального использования их в земледелии.

Содержание разделов модуля:

Основы геологии. Введение в дисциплину. Характеристика геосфер. Геологическая деятельность ветра, атмосферных, речных, морских и подземных вод, ледников.

Почвоведение. Предмет и задачи почвоведения. Минералогический, гранулометрический и химический состав почв. Происхождение и состав органической части почвы. Кислотность и щелочность почв, их формы и виды, мероприятия по улучшению реакции почв. Плодородие почв. Почвы таежно-лесной зоны: географическое распространение, природные условия образования почв. Болотные почвы: распространение, условия образования, сущность болотного процесса. Почвы Новгородской области. Почвы лесостепной и степной зон. Почвенные карты и их использование.

Курсовая работа на тему «Почвенный покров части территории Новгородской области» согласно методических указаний «Крупномасштабные почвенные карты и их использование в условиях сельскохозяйственных предприятий». Мет. указ. по выполн. курс. раб. по почвоведению. Авт.-сост. Т.А.Николаева, В.Новгород, 2015. - 21с.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Агрометеорология

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-18 – способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство;
- метеорологические приборы;
- особенности формирования и состояния основных агрометеорологических показателей;
- виды агрометеорологических наблюдений.

Уметь:

- оценить действие различных метеорологических явлений на рост и урожайность сельскохозяйственных культур.

**Владеть:**

– методами проведения различных агрометеорологических наблюдений.

Содержание разделов модуля:

Введение в дисциплину; Атмосфера; Солнечная радиация; Температурный режим почвы; Температурный режим воздуха; Водяной пар в атмосфере; Осадки, снежный покров, почвенная влага; Ветер; Погода; Метеорологические явления, опасные для сельскохозяйственного производства; Климат; Агрометеорологические наблюдения и прогнозы; Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

История развития агрономии

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- информацию о значимости своей будущей профессии;
- основные этапы развития агрономии;
- основоположников отечественной и мировой агрономии;

Уметь:

- самоопределиться в будущей профессии;
- ориентироваться в научно-популярной, периодической и другой литературе по вопросам истории агрономии, пользоваться справочными и статистическими материалами.

Владеть:

- навыками анализа и обобщения информации о своей будущей профессии, по основным направлениям развития агрономии.

Содержание разделов модуля:

Введение в агрономию. Возникновение земледелия. Развитие агрономии в период средневековья. Возрождение агрономии в Западной Европе и России. М.В. Ломоносов, А.Т. Болотов и другие основоположники аграрной науки в России. Аграрная наука XIX века. Период обобщения в агрономии. Аграрные преобразования и наука в начале XX века. Ученые России и аграрная наука в 20-40 годах XX века. Развитие аграрной науки в СССР во второй половине XX века. Актуальные вопросы современной аграрной науки.

Форма контроля: Зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Газоны и ландшафты

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий и газонов, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– виды газонных растений, их биологические, экологические и хозяйственные особенности;



- способы создания и содержания газонов и ландшафтов;
- виды, классификацию, ассортимент, свойства газонных трав.

Уметь:

- различать основные виды газонных трав по соцветиям, вегетативным признакам и семенам,
- регулировать ботанический состав газонных травостоев,
- разрабатывать систему мероприятий по созданию высококачественного газона,
- составлять планы проведения агротехнических работ, учитывая последовательность их проведения и сезонность осуществления проекта,
- рассчитывать затраты материалов на создание газонов.

Владеть:

- методами оценки дерновых покрытий,
- принципами смешивания и внесения удобрений,
- приемами подготовки почвы, борьбы с сорняками и болезнями газонов.

Содержание разделов модуля:

Газоны и ландшафты как травяные экосистемы; Классификация газонов, принципы их создания и обслуживания; Классификация газонов, принципы их создания и обслуживания; Принципы разработки технологии создания газонов; Технологии содержания и ремонта газонов; Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Биометрия

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-22 - способностью к статистической обработки результатов опытов.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–основы планирования исследований и проводить первичную обработку данных и определять параметры распределений

Уметь:

–самостоятельно проводить биометрические измерения по ценным признакам дикорастущих и культурных видов растений

Владеть:

–навыками применения набора стандартных методов статистической обработки данных с использованием стандартных компьютерных программ

Содержание разделов модуля:

Общая биометрия. Основные представления теории вероятностей. Дискретные случайные величины. Непрерывные случайные величины. Статистические задачи в биологии и основные понятия математической статистики.

Популяционная биометрия. Представление о популяции. Генеральная совокупность. Признак и распределение признака. Выборка. Статистическая точность оценки. Сравнение выборочных оценок. Статистическое тестирование

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).



Статистика в агропромышленном комплексе

Общая трудоемкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часа)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- проводить первичную обработку данных,
- основные способы сбора и обработки, анализа и наглядного представления информации,
- основные виды и формы математической обработки данных,

Уметь:

- проводить биометрические измерения по ценным признакам,
- собирать и регистрировать статистическую информацию,
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения,
- выполнять расчеты статистических показателей и формировать основные выводы,

Владеть:

- навыками анализа факторов формирования урожайности,
- статистической обработки данных с использованием стандартных компьютерных программ.

Содержание разделов модуля:

УЭМ 1. Введение в статистику

1. Предмет и задачи статистики
2. Статистическая совокупность
3. Статистические показатели

УЭМ 2. Статистика земельного фонда

1. Типы проведения, формы, виды и способы статистических наблюдений.
2. Сводка и группировка в статистике. Ряды распределения

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Экология

Общая трудоемкость модуля – 3 ЗЕ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование части компетенции:

ОПК-2 -способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

В результате освоения УМ студент должен:

Знать:

- фундаментальные экологические законы: законы устойчивости экосистем, действия экологических факторов;
- глобальные и региональные экологические проблемы
- основы экологического права и управления

Уметь:

- находить и оценивать данные о состоянии окружающей среды, в том числе о возможных экологических последствиях профессиональной деятельности

Владеть:

- методами решения отдельных практических задач по охране окружающей среды
- отдельными методами экологического менеджмента

Содержание разделом модуля:



Экология как наука. Биосфера. Экосистемы. Организм и среда. Загрязнение окружающей среды в результате антропогенной деятельности. Устойчивое развитие.

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки)

Генетика с основами селекции

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис, клеточную и генную инженерию, генетически модифицированные сорта сельскохозяйственных культур

Уметь:

–применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков; основы генетического, цитологического, популяционного и биометрического анализов и их использование в практической деятельности;

Владеть:

–методами самостоятельного изучения новейших достижений науки и техники в области общей и частной генетики; способами оценок эффективности использования разных молекулярно-генетических методов для решения конкретных задач, возникающих в селекционной работе

Содержание разделов модуля:

Генетика. Введение в генетику. Наследственность и изменчивость. Генетическая дискретность. Основные разделы современной генетики. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Наследование при моно- и полигибридом скрещивании. Генотип как система. Генетика биосистем разного уровня организации.

Основы селекции. Комбинативная изменчивость, ее значение в селекции и эволюции. Условия проявления Менделевских законов наследования. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. Хромосомная теория наследования. Структура генома. Изменчивость, ее формы, причины, методы изучения и значение. Генетические основы селекции. Сохранение генофонда ценных культурных и диких форм растений.

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Генетика популяций и количественных признаков

Общая трудоемкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часа)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- законы генетики и ее значение в с/х,



- закономерности наследственности и изменчивости организмов. цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности,
- хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис, клеточную и генную инженерию,

Уметь:

- использовать полученные знания по проведению генетического эксперимента ,
- применять популяционно-генетические закономерности,
- правильно составлять схемы моно- и дигибридного скрещивания при различных типах взаимодействия аллельных и неаллельных генов,
- определять биометрические показатели средних величин, показатели изменчивости , их ошибки, разность и достоверность разности,
- определять коэффициенты корреляции и регрессии.

Владеть:

- методами генетического анализа: гибридологическим, генеалогическим, цитогенетическим, популяционным и биометрическим (генетики, генетического полиморфизма),
- методами биохимической генетики

Содержание разделов модуля:**УЭМ 1. Генетика**

1. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности.
2. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности.

УЭМ 2. Популяционная генетика

1. Основные понятия популяционной генетики
2. Популяционно генетические процессы

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Заготовка кормов**Общая трудоёмкость УМ – 6 ЗЕТ (216 часов)**

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения УМ студент должен:

Знать:

- Виды кормов для сельскохозяйственных животных, источники их получения;
- Технологии рационального использования кормовых культур;
- Принципы оценки питательности различных видов кормов.

Уметь:

- Визуально различать основные виды кормов;
- Провести оценку питательности кормов по химическому составу;
- Организовать проведение заготовки высококачественных кормов.

Владеть:

- Методами оценки кормов;
- Основными приемами и принципами заготовки и хранения грубых и сочных кормов.

Содержание разделов УМ:

Задачи и направления развития заготовки кормов; виды кормов, химический состав и питательная ценность кормов; технология заготовки сена; технология силосования и



химического консервирования кормов, силосование кормов; технология заготовки сенажа; технология производства искусственно обезвоженных кормов.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки)

Агроландшафты

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– основные типы агроландшафтов, принципы агроландшафтного районирования полевых культур;

– классификацию агроландшафтов.

Уметь:

– устанавливать соответствующие агроландшафтные условия;

– размещать сельскохозяйственные культуры по типам агроландшафтов;

– оценивать основные особенности агроландшафтов их структуру, состав т свойства.

Владеть:

– методами определения типов агроландшафта;

– методами рационального использования агроландшафтов.

Содержание разделов модуля:

Основные понятия агроландшафтов. Агроландшафт и его составляющие. Типы ландшафтов. Принципы устойчивости агроландшафтов. Преобразование ландшафтов. Характеристика агроландшафтов новгородской области. Основные типы. Зернокармливые злаковые культуры и выращивание их на зеленый корм. Перспективные и традиционные силосные культуры, использование их на зеленый корм, силос и сенаж. Корнеклубнеплоды, сравнительная кормовая ценность и использование. Кормовые травы в агроландшафтах. Многолетние и однолетние виды. Смешанные и совместные посевы кормовых культур. Разработка современных адаптивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтах.

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Сортовой и семенной контроль

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12 - способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур и пригодность использования урожая на семенные цели для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

– современные технологии производства посевного материала;

Уметь:

– проводить анализы сортового материала, сортовые и видовые прополки;

**Владеть:**

- современными технологиями доработки семенного материала.

Содержание разделов модуля:

Семеноводство как наука и отрасль с.-х. производства. Биологические основы семеноводства. Основы семеноведения. Уборка, доработка и хранение семян. Экологические и технологические основы семеноводства. Сортовой и семенной контроль. Документация сортового семенного материала. Лабораторный сортовой контроль. Государственный семенной контроль. Апробация сортовых посевов бобовых трав. Сертификация семян.

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Семеноводство газонных трав**Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12 - способностью обосновать подбор сортов газонных трав для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

–теоретические основы и передовые современные методы и технологии семеноводства газонных трав;

–системы семеноводства трав;

–технологии создания семеноводческих посевов;

- уход за семенниками газонных трав;

–технологии уборки семенников, очистку и хранение семян газонных трав.

Уметь:

–составить схему семеноводческого севооборота;

–обеспечить получение семян с высокими посевными качествами;

–проводить расчет семеноводческих площадей под газонные травы;

Владеть:

–современными технологиями доработки семенного материала газонных трав;

–схемой и методами производства семян элиты;

–методикой ведения сортоиспытания, оценок, распознавания сортовых признаков и видов селекционного посева газонных трав.

Содержание разделов модуля:

Задачи и значение семеноводства. Посев газонных трав на семена. Уход за семенниками многолетних трав. Уборка семенников, очистка и хранение семян многолетних растений. Получение чистосортного семенного материала. Требования, предъявляемые к элитным семенам. Организация семеноводства гибридов. Сортовые и семенные кондиции. Технология производства высококачественных семян.

Форма контроля: Зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства**Общая трудоемкость УМ - 3 ЗЕ (108 часов)**

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-19 – способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.

В результате освоения УМ студент должен:

**Знать:**

- организационно–методические основы стандартизации, метрологии, сертификации, государственную систему стандартизации, систему сертификации и декларации, качественные характеристики растениеводческой продукции, правила сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов;

– основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций;

– влияние отдельных факторов на качество продукции переработки растениеводческой продукции.

Уметь:

- при проведении уборки урожая и первичной обработки растениеводческой продукции, а также при закладке ее на хранение работать со стандартами и оценивать качество продукции, применять стандарты ИСО серии 9000 «Управление качеством»;

- для контроля качества производимой продукции при ее хранении и реализации экспериментально определять качество продукции растениеводства по общепринятой номенклатуре показателей, работать на современных приборах, предназначенных для проверки растительной продукции;

- осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства, определять методы и способы первичной обработки и хранения растениеводческой продукции;

– выбирать наиболее рациональные способы уборки урожая, режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения;

– обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья.

Владеть:

- специальной технической и технологической терминологией, навыками применения нормативно-технической документации на растительное сырье и продукты его переработки;

- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

Содержание разделов УМ:

1 Основы стандартизации и метрологии

2 Подтверждение соответствия качества продукции

3 Потребительские свойства продукции и показатели безопасности

4 Стандартизация и оценка соответствия продукции растениеводства

5 Управление качеством продукции в сельском хозяйстве

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Хранение и переработка продукции растениеводства**Общая трудоемкость модуля - 3 ЗЕ (108 часов)**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-19 – способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.

В результате освоения учебного модуля студент должен:

Знать:

– особенности растениеводческой продукции как объекта хранения и переработки;

– зависимость способа уборки урожая сельскохозяйственных культур, условий хранения и путей переработки растениеводческой продукции от вида сырья;

– современную материально-техническую базу послеуборочной обработки,



хранения и переработки продукции растениеводства;

– основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность; основные пути сокращения потерь продукции растениеводства;

– основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций;

– основные направления переработки продукции растениеводства;

– влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки растениеводческой продукции.

Уметь:

– выбирать наиболее рациональные способы уборки урожая, режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения;

– определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;

– проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;

– составлять план размещения продукции при хранении;

– применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;

– обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья.

Владеть:

– специальной товароведной, технической и технологической терминологией;

– современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

Содержание разделов модуля:

Технология хранения продукции растениеводства. Теоретические основы хранения продукции растениеводства. Общие принципы хранения растениеводческой продукции. Факторы, влияющие на хранение и качество плодоовощной продукции. Режимы и условия хранения плодоовощной продукции. Способы хранения плодоовощной продукции. Хранение во временных хранилищах. Хранение в стационарных хранилищах. Теоретические основы хранения зерна.

Технология переработки продукции растениеводства. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья. Принципы и методы консервирования. Сушка плодоовощной продукции. Технология переработки зерна. Основы хлебопечения. Технология производства квашеной плодоовощной продукции. Технология производства продуктов, уваренных с сахаром (варенье, джем, конфитюр, повидло, плодово-ягодное желе, цукаты). Технология переработки картофеля.

Форма контроля: зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Основы научных исследований

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК – 2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:



- методы теоретического и экспериментального исследования

Уметь:

- обосновывать методы теоретического и экспериментального исследования

Владеть:

- основными приемами обоснования методов теоретического и экспериментального исследования

Содержание разделов модуля:

Научные исследования. Методы исследований. Агрономические опыты. Основные элементы методики полевого опыта. Планирование опытов. Опыты в условиях производства. Методика наблюдения и учетов. Основы статистического анализа. Дисперсионный анализ.

Форма контроля: Зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).

Луговодство

Общая трудоёмкость УМ – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения УМ студент должен:

Знать:

- типы луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства;
- способы улучшения природных луговых угодий;
- технологии рационального использования кормовых угодий.

Уметь:

- определить урожайность и продуктивность пастбища;
- составить планы проведения агротехнических и культуртехнических работ, направленных на улучшение и повышение продуктивности природных и сеяных кормовых угодий и их рационального использования;
- разработать систему применения удобрений конкретного кормового угодья.

Владеть:

- основными приемами повышения продуктивности луговых угодий,

Содержание разделов УМ:

Введение в дисциплину; геоботаническое и культуртехническое обследование кормовых угодий; поверхностное улучшение лугов; коренное улучшение сенокосов и пастбищ; создание сеяных пастбищ; рациональное использование пастбищ.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Программирование урожая

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- методику расчета действительно возможной и потенциальной урожайности по



приходу фотосинтетически активной радиации (ФАР) и определять лимитирующие ее факторы.

–методы определения основных фотометрических показателей посевов (средней и максимальной площади листьев фотосинтетического потенциала, чистой продуктивности фотосинтеза)

–методику расчета ДВ и потенциальной урожайности по приходу ФАР, влагообеспеченности

Уметь:

–определять потенциально возможный урожай, обеспеченный климатическими ресурсами.

–проектировать соотношение элементов запрограммированной урожайности.

–рассчитывать нормы внесения минеральных и органических удобрений с учетом агрохимических показателей почвы и биологических особенностей культуры.

–определять лимитирующие факторы ДВ и потенциальной урожайности

Владеть:

–методикой разработки моделей заданной продуктивности и расчета весовой нормы высева на программируемую урожайность полевых культур.

–основными методами расчета норм удобрений и уметь разрабатывать систему их применения под основные полевые культуры.

–основными методами расчета ДВ и потенциальной урожайности

Содержание разделов модуля:

Выполнение программ АПК будет обеспечиваться главным образом за счет роста урожайности на базе широкого внедрения научно-технического прогресса в земледелии и растениеводстве. Одним из проявлений научно-технического прогресса является программирование урожаев сельскохозяйственных культур. В основе его лежит требование удовлетворения потребностей растений в жизненно важных ресурсах для получения запрограммированного урожая.

Современная теория получения запрограммированных урожаев. Основные принципы программирования урожайности. Важнейшие этапы развития и основные элементы программирования урожайности. Факторы жизнедеятельности растений, определяющие их продуктивность. Планирование, прогнозирование и программирование урожайности. Оценка земель и прогноз урожая. Потенциальное и эффективное плодородие, бонитировка почв.

Методы определения программируемой урожайности сельскохозяйственных культур. Уровень урожайности и их расчет (потенциальный, климатически обеспеченный урожай и действительно возможный урожай). Система удобрений при программировании урожайности (балансовый и статистический методы).

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Технические культуры

Общая трудоёмкость модуля – 6 ЗЕТ (216 часов)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- способы обоснования технологии посева технических культур и уход за ними.

Уметь:

- обосновывать технологии посева технических культур и уход за ними.;

**Владеть:**

- основными приемами обоснования технологии посева технических культур и уход за ними..

Содержание разделов модуля:

Масличные культуры. Подсолнечник. Рапс. Соя. Эфиромасличные культуры. Картофель. Прядильные культуры. Конопля. Сахарная свекла

Форма контроля: экзамен (семестр согласно БУП направления подготовки).

Математическое моделирование сортов

Общая трудоёмкость модуля – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, **применять методы математического анализа и моделирования сортов**, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения модуля студент должен:

Знать:

- оптимальное сочетание культур с учётом комплекса агрономических факторов,
- классификацию моделей,
- свойства моделей,
- принципы и этапы математического моделирования;

Уметь:

- разработать модели сортов с учетом сортовой агротехники

Владеть:

– приёмами разработки математических моделей сортов и анализа технологических операций в производстве сельскохозяйственных культур.

Содержание разделов модуля:

Классификация математических моделей и их характеристика; Этапы моделирования; Моделирование структуры посевных площадей и фондов удобрений; Моделирование в агрохимии; Моделирование сортов в растениеводстве; Моделирование в кормопроизводстве.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Пойменное луговодство и болотоведение

Общая трудоёмкость УМ – 3 ЗЕТ (108 часов)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующей компетенции:

ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий на поймах и болотах, приготовления грубых и сочных кормов

В результате изучения УМ студент должен:

Знать:

- типы пойменных и заболоченных луговых угодий, их разнохарактерность и различное значение для сельскохозяйственного производства;
- способы создания культурных лугов на пойменных и заболоченных угодьях с осуществлением правильного режима ухода и использования.

Уметь:



- визуально распознавать растения различных хозяйственно-ботанических групп, произрастающих на поймах и болотах, и иметь представление об их основных биологических, морфологических, хозяйственно-полезных, кормовых свойствах и особенностях;
- организовать проведение агротехнических и культуртехнических мероприятий, направленных на улучшение и повышение продуктивности естественных и сеяных лугов.

Владеть:

- приемами подготовки почвы,
- методами составления плана проведения культуртехнических и агротехнических работ, учитывая последовательность их проведения и сезонность осуществления проекта.

Содержание разделов УМ:

УЭМ 1. Пойменное луговодство. Хозяйственные и физико-географические особенности поймы; особенности пойменной растительности; улучшение пойменных лугов; эффективное и экологически безопасное использование пойменных лугов.

УЭМ 2. Болотоведение. Образование и развитие болот. Свойства торфяных болот; создание высокопродуктивных сеяных лугов на торфяных почвах; использование травостоев для заготовки различных видов кормов; особенности залужения выработанных торфяников.

Форма контроля: зачёт (семестр согласно БУП направления подготовки)

Практики

Общая трудоёмкость УМ – 54 ЗЕТ (1944 часов)

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия.

ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции.

ПК-15 готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.

ПК-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

В результате изучения УМ студент должен:

Знать

- основные свойства почв, типы почв и их разновидности
- методы теоретического и экспериментального исследования
- биологические особенности вредителей и возбудителей инфекционных болезней;
- основные виды вредителей и болезней, их циклы развития, требования к условиям окружающей среды, вредоносность, распространение
- законы земледелия и их использование.



- научные основы севооборотов
- защиту растений от сорняков;
- обработку почвы
- способы обоснования технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- биологические особенности роста и развития овощных культур.

Уметь

- распознавать основные типы и разновидности почв и определять направление их использования в земледелии
- обосновать методы теоретического и экспериментального исследования
- оценивать фитосанитарное состояние объектов;
- выбирать оптимальные методы защиты растений от вредителей и болезней
- составлять схемы севооборотов;
- оценивать качество проводимых полевых работ;
- организовать системы обработки почвы в севообороте.
- обосновывать технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- применять интегрированную систему защиты растений от болезней, вредителей для получения экологически чистой продукции

Владеть

- методами описания морфологических признаков почв, знаниями о приемах воспроизводства плодородия различных почв и направлении их использования в земледелии
- основными приемами обоснования методов теоретического и экспериментального исследования
- методами фитосанитарного мониторинга вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
- методикой организации системы севооборотов;
- основными приемами обоснования технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- методикой составления технологических карт возделывания овощных культур

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

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

ПК-14 способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры.

ПК-15 готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации.

ПК-16 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-17 готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.

ПК-19 способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение.



ПК-20 готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

ПК-21 способностью обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

В результате изучения УМ студент должен:

Знать

- средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений
- основы сертификации семян газонных трав.
- биологические особенности роста и развития полевых, культур
- основные направления и тенденции развития научно-технического процесса в области с.-х. техники и механизированных технологий
- все виды удобрений на планируемый урожай
- защиту почвы от эрозии и дефляции
- особенности обработки различных видов земель
- разные технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- современные инновационные ресурсосберегающие технологии на базе сельскохозяйственной техники нового поколения
- способы защиты с.-х. растений от опасных метеорологических явлений
- разные способы уборки урожая сельскохозяйственных культур
- глубокое знание особенностей растениеводческой продукции как объекта хранения и переработки; основных режимов хранения продукции растениеводства и факторов, влияющих на их эффективность; знание основных путей сокращения потерь продукции растениеводства; владение основной номенклатурой показателей качества продукции растениеводства, методами их определения; знание основных направлений переработки продукции растениеводства; способность определить влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки растениеводческой продукции.
- классификацию и характеристику лугов лесной зоны.
- методы управления комплексной безопасностью, производственной санитарией, пожарной безопасностью и охраной труда

Уметь

- составлять системы использования химических и биологических средств защиты растений
- прогнозировать процессы сортосмены на основе характеристик сортов и эффективности их внедрения
- на основе знаний факторов, влияющих на качество семян разрабатывать и осуществлять технологические мероприятия по повышению урожайности сельскохозяйственных культур
- выполнять расчеты и конструировать отдельные рабочие органы и узлы машин с целью совершенствования их рабочих процессов
- определить потребность растений в элементах питания
- составлять технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений
- организовать технологию обработки почвы в различных условиях
- обосновать разные технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- на основе отечественного и зарубежного опыта выбирать современные технологии выращивания овощных культур



- прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур
- обосновать разные способы уборки урожая сельскохозяйственных культур
- выбирать наиболее рациональные способы уборки урожая, режимы хранения растениеводческой продукции с учетом ее качества и целевого назначения; способность определять целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования; умение проводить количественно-качественный учет продукции при хранении; составлять план размещения продукции при хранении; применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки; умение обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья
- провести инвентаризацию кормовых угодий.
- выбирать способы и методы оптимизации производственных условий;
- выбирать способы и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, пожара

Владеть

- методами расчета биологической и экономической эффективности применения химических и биологических средств защиты растений
- методикой проведения сортового контроля газонных трав.
- имеет опыт реализации технологии производства полевых культур на семена
- навыками профессиональной технологической эксплуатации с.-х. машин отечественных и зарубежных производителей
- всеми методиками расчета доз удобрений на планируемый урожай
- приемами обработки почвы в севообороте с учетом почвенного плодородия
- методикой осуществления контроля за качеством основных видов полевых работ
- навыками обоснования технологии посева с.-х. культур и уход за ними.
- новыми приемами технологии возделывания овощных культур
- способностью разработать способы защиты от опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений
- навыками обоснования способов уборки урожая сельскохозяйственных культур
- свободное владение специальной товароведной, технической и технологической терминологией; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.
- техникой управления безопасностью, производственной санитарией, пожарной безопасностью и охраной труда;
- методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, пожара

Содержание разделов УМ:

Форма контроля: Зачет (семестр согласно БУП направления подготовки).