

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«АГРОНОМИЯ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.04 – АГРОНОМИЯ**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«История»**

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Образование и становление древнерусского государства.

Русские земли в XII-XV вв.

Правление Ивана IV.

Смутное время в российской истории. Преодоление последствий Смуты в годы правления первых Романовых.

Петровская модернизация.

Эпоха Дворцовых переворотов.

Просвещённый абсолютизм Екатерины II.

Внешняя политика России в XVIII веке.

Социально-экономическое и политическое развитие Российской империи в первой половине XIX века.

Великие реформы 1860-1870-х гг.

Основные направления внешней политики России в XIX веке.

Социально-экономическое развитие России на рубеже XIX-XX вв.

Первая русская революция 1905 года. Российский парламентаризм начала XX века.

Третьеиюньская монархия.

Россия в Первой мировой войне.

Россия в 1917 году: от Февраля к Октябрю.

Гражданская война в России.

Социально-экономическое, политическое и государственное развитие СССР в 1920-1930 гг. Образование СССР. Форсированная индустриализация, коллективизация.

СССР во Второй мировой войне. Великая Отечественная война 1941-1945 годов.

Борьба за власть после смерти Сталина. СССР в 1960-1980 годы.

Перестройка в СССР. Распад Советского Союза.

Российская Федерация в 1990-2000 годы.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Данный курс представлен обширным кругом традиционных философских проблем: вопрос о бытии, условия объективности познания, проблематика человека и общества, общие вопросы сознания, оснований культуры и образования. Историческая составляющая курса ориентирует на ясное изложение генезиса философских идей и описание главных исторических типов западного философского мышления: метафизика, трансцендентализм, феноменология, герменевтика, структурализм, постструктурализм. В части систематического представления современной философии большое внимание уделяется анализу научного познания: процедурам абстрагирования, идеализации, замещения опыта понятийными конструкциями. Особое внимание в курсе уделено идее альтернативности мироописания в различных проектах духовного освоения мира, взаимосвязи философии и иных форм духовной жизни. Данный курс является логическим введением в проблематику и методологию общенаучных дисциплин в целом.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Философия, ее назначение и место в системе духовной культуры.

Онтологическая проблематика в философии.

Эпистемологическая проблематика в философии. Теория познания и философия науки и научного знания.

Философские проблемы сознания.

Философия социальности. Личность – общество – история.

Философия культуры.

Человек как предмет философии.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Национальный исследовательский Томский государственный университет. Биологический институт, его структура. Система образования в России, Великобритании, США.

Грамматика: Система времён в активном залоге. Функции глаголов «to be», «to have». оборот there is (are).

Роль английского языка в современном мире. Будущее английского языка.

Грамматика: Система времен в пассивном залоге. Фразовый глагол «to go».

Великобритания (географическое положение, политический строй, экономические достижения). Проблемы молодежи Великобритании. Грамматика: Особенности конструкций страдательного залога. Фразовый глагол «to bring».

Крупные промышленные и культурные центры США. Выдающиеся деятели науки и культуры. Грамматика: Согласование времен; прямая и косвенная речь.

Экологические проблемы и пути их решения. Климат и погодные условия. Особенности экологической ситуации Томской области. Грамматика: модальные глаголы и их эквиваленты. Фразовый глагол «to set».

Биография ученого. Достижение ученых в конкретной области науки. Грамматика: Неличные формы глагола. Инфинитив, инфинитивные обороты.

Моя будущая специальность. Современные достижения ученых в области повышения плодородия почв. Грамматика: Герундий, причастие (формы, функции).

Агрономия как современная сельскохозяйственная наука. Грамматика: Повторение неличных форм глагола.

Виды учебной работы:

Практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-9 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-21 – способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции

Основные разделы (темы) дисциплины:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности.

Классификация основных форм деятельности человека и условий труда.

Защита от естественных опасностей обеспечением комфортных условий жизнедеятельности.

Социальные опасности.

Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.

Воздействие негативных факторов на здоровье человека и природную среду.

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

***Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура»***

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Планирование учебного процесса по физической культуре в НИ ТГУ осуществляется в соответствии с требованиями, установленными ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета. Для проведения практических занятий по физической культуре (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 15 человек с учетом пола, состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

Лекционный материал формирует у обучающихся систему научно-практических знаний и ценностное отношение к физической культуре. Эти знания необходимы для понимания социальной роли физической культуры и спорта в развитии личности в современных условиях жизнедеятельности и приобретение обучающимися современных научных знаний, научно-биологических и практических основ физической культуры, спорта и здорового образа жизни.

Содержание методико-практических занятий направлено на изучение методик самооценки состояния здоровья, физического развития, работоспособности и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Социально-биологические основы физической культуры.

Педагогические основы физического воспитания.

Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Контроль и самоконтроль на занятиях физической культурой и спортом.

Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками.

Методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития.

Методы самоконтроля функционального состояния организма.

Методы оценки и коррекции осанки и телосложения

Основы методики самомассажа.

Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом.

Методика корригирующей гимнастики для глаз.

Основы здорового образа жизни студентов.

Основы общей и специальной физической подготовки, спортивная подготовка.

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
Профессионально-прикладная физическая подготовка.
Методика проведения учебно-тренировочного занятия.
Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств.

Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности.

Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта.

Средства и методы мышечной релаксации в спорте.

Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.

Виды учебной работы:

Лекции, методико-практические занятия, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предмет и метод экономической теории

Анализ индивидуальных рынков: спрос и предложение

Эластичность спроса и предложения

Основы теории производства. Анализ издержек фирмы.

Анализ ценообразования в различных типах рыночных структур

Макроэкономика: проблемы, взаимодействия и измерения

Совокупный спрос и совокупное предложение

Макроэкономическая нестабильность

Денежно-кредитная система и кредитно-денежная политика государства

Налогово-бюджетная система и налогово-бюджетная политика

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Правоведение»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы теории государства и права

Основы конституционного права

Основы административного права
Основы гражданского права
Основы трудового права
Основы земельного, аграрного права
Основы международного права
Основы предпринимательского права
Правовые основы информационной безопасности.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Психология и педагогика»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Основные разделы (темы) дисциплины:

Исторический путь развития психологии. Современная психология, ее место в системе наук. Структура психологии. Методы психологии.

Психологические процессы и состояния: ощущение, восприятие, память, мышление, воображение, чувства.

Междисциплинарные понятия психологии: индивид, личность, индивидуальность.

Введение. Теоретико-методологические основы педагогики. Основы педагогической профессии.

Общие закономерности развития личности. Возрастные и индивидуальные особенности развития личности ребенка.

Развитие педагогической мысли в отечественных и мировых системах образования. Современное состояние зарубежной педагогики.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экология»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Организм и среда обитания

Принципы экологической классификации организмов

Экологические факторы среды, общие закономерности их действия на живые организмы

Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов
Среды жизни и адаптации к ним организмов
Биологические ритмы
Жизненные формы
Биотические взаимоотношения
Структура и динамика популяций
Экология сообществ
Экологические системы
Биосфера
Ресурсы биосферы
Антропогенное загрязнение биосферы
Пути и методы сохранения современной биосферы
Виды учебной работы:
Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Элементы линейной алгебры. Определители.

Элементы векторной алгебры. Векторы и действия с векторами.

Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве.

Введение в математический анализ. Предел числовой последовательности. Предел функции одной переменной.

Дифференцирование функций одной переменной. Производные и дифференциалы первого порядка. Производные, дифференциалы высших порядков.

Функции многих переменных. Предельные частные производные и дифференциал первого и второго порядка для функции многих переменных.

Интегрирование функций одной переменной. Неопределенный, определенный интеграл.

Дифференциальное уравнение. Задачи естествознания, приводящие к ДУ.

Ряды. Числовой ряд и его сумма. Функциональные ряды.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-5 – способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Базовые понятия информатики.

Технические средства реализации информационных процессов.

Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. Прикладные программы.

Основы моделирования, алгоритмизации и программирования.

Компьютерные сети.

Информационная безопасность.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Кинематика

Динамика

Работа и энергия. Уравнение динамики вращательного движения. Движение жидкости

Колебательное движение и волны.

Строение вещества. Законы идеального газа. Методы рассмотрения систем, состоящих из большого числа частиц.

Первое начало термодинамики.

Второе начало термодинамики.

Явления переноса.

Жидкое и твердое состояние вещества.

Фазовые переходы. Неидеальный газ.

Электростатика.

Электрический ток.

Электромагнетизм.

Электромагнитная индукция и переменный ток.

Электрические колебания и электромагнитные волны.

Общие сведения о природе и свойствах света.

Волновые свойства света.

Поляризация света. Квантовые свойства света.

Элементы атомной физики.

Элементы ядерной физики.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия неорганическая и аналитическая»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Химия неорганическая

Основные понятия и законы химии, задачи химии. Основы атомно-молекулярного учения.

Электронное строение атома. Состав атома. Квантово-механическое представление о строении атома. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Квантовые числа. Атомные орбитали (АО). Заполнение АО электронами. Принцип Паули. Правило Хунда.

Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл периодического закона. Структура периодической системы. Изменение свойств элементов в связи с их положением в периодической системе (размеры атомов и ионов, ионизационный потенциал, сродство к электрону, электроотрицательность).

Химическая связь и строение вещества.

Комплексные соединения.

Основы химической термодинамики и кинетики. Химическое равновесие.

Растворы, их типы и свойства. Неэлектролиты и электролиты. Коллигативные свойства растворов. Основы теории электролитической диссоциации.

Распространенность химических элементов. Химия водорода. Вода и ее роль в природе.

Диаграмма состояния воды. Общая характеристика элементов VII группы.

Элементы VIA группы. Строение атомов и молекул. Аллотропия. Нахождение в природе.

Водородные соединения. Строение молекул. Свойства водных растворов. Экологическая

роль серы. Оксиды и пероксиды металлов и неметаллов. Строение анионов

кислородсодержащих кислот серы. Свойства (в связи с положением элементов в периодической системе и степенью их окисления), получение и применение. Пероксид водорода (кислотные и окислительно-восстановительные свойства, получение и применение). Общая характеристика элементов подгруппы селена.

Общая характеристика s- и p-металлов. Строение атомов и молекул. Аллотропия.

Нахождение в природе. Их биологическая экологическая роль.

Общая характеристика d-металлов. Изменение свойств элементов по ПСЭ, строение атомов и молекул.

Химия аналитическая

Введение. Основные понятия аналитической химии. Общее представление о химическом анализе.

Методы разделения и концентрирования. Основы физико-химических и физических методов анализа.

Закон действия масс. Процессы растворения, диссоциации и ионизации.

Реакции и процессы, используемые в анализе. Химические равновесия в гомогенных системах и их характеристики.

Химические равновесия в гетерогенной системе и их характеристики. Применение в анализе.

Реакции комплексообразования и их применение в анализе.

Окислительно-восстановительные процессы в анализе.

Химические методы качественного анализа. Основные стадии анализа.

Методы обнаружения и идентификации химических веществ.

Количественный анализ. Титриметрические методы анализа. Классификация методов и основы.

Гравиметрический метод анализа. Общие вопросы.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Химия органическая»

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основные понятия органической химии. Электронные представления. Типы связей в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.

Понятие о радикале, нуклеофиле и электрофиле. Классификация органических реакций.

Углеводороды (алканы, циклоалканы, алкены, алкины, алкадиены). Особенности строения.

Получение и реакционная способность. Ароматические углеводороды. Ароматичность.

Реакции электрофильного замещения. Правила ориентации в бензольном кольце.

Спирты и фенолы. Строение и реакционная способность. Сравнительная характеристика свойств спиртов и фенолов.

Полиатомные спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны.

Получение. Реакционная способность. Карбоновые кислоты и их производные.

Одноосновные, двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Строение.

Получение. Реакционная способность. Гидрокислоты. Получение. Реакционная способность.

Оптическая изомерия.

Углеводы. Классификация, строение, оптические свойства. Химические свойства.

Кольчато-цепная таутомерия. Дисахариды. Полисахариды. Амины алифатического и

ароматического ряда. Строение, получение, основность, реакционная способность аминов.

Взаимодействие аминов с азотистой кислотой. Аминокислоты. Белки. Аминокислоты белков.

Строение, стереохимия. Химические свойства. Состав, строение, физические и химические свойства белков. Гетероциклические соединения. Пяти- и шестичленные ароматические циклы. Их строение и реакционная способность. Нуклеиновые кислоты. РНК, ДНК, их строение. Нуклеозиды, нуклеотиды.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ботаника»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Жизненные формы
Морфологические типы листьев
Строение цветка. Типы цветков
Типы соцветий
Строение и типы плодов
Лишайники и мхи
Хвощи и плауны
Папоротники.
Голосеменные растения
Двудольные
Однодольные
Семейства Лютиковых и Розоцветных
Семейства Капустных и Бобовых
Семейства Сельдерейных, Гвоздичных и Бурачниковых
Семейства Норичниковых и Яснотковых
Семейства Колокольчиковых и Астровых
Семейства Злаков и Осоковых
Основы экологии растений.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология растений»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Физиология растительной клетки.

Водообмен растений.

Фотосинтез растений.

Дыхание растений.

Минеральное питание растений.

Физиология развития и роста растений.

Физиология устойчивости растений.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микробиология»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 — готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предмет микробиологии и разнообразие микроорганизмов

Место микроорганизмов в системе живых организмов на Земле.

Филогенетическая систематика живых организмов.

Принципы таксономии микроорганизмов

Общие свойства микроорганизмов.

Прокариотические и эукариотические микроорганизмы.

Эволюция эукариотической клетки из прокариотической

Особенности строения прокариотических клеток

Основные особенности строения и размножения вирусов

Метаболизм микроорганизмов

Экология и геохимическая деятельность микроорганизмов

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Агрометеорология»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-18 – способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции

Основные разделы (темы) дисциплины:

Методологические основы агрометеорологии.

Солнечная радиация и растения.

Температура почвы, воздуха и тепловой режим растительного покрова.

Влажность воздуха и ее роль в жизни растений.

Ветер и его роль в жизни растений.

Опасные для сельскохозяйственного производства гидрометеорологические явления в теплый период года и меры борьбы с ними.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Почвоведение с основами геологии»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы геологии. Горные породы и их образование. Выветривание.

Почвоведение как наука. Схема почвообразовательного процесса.

Морфология почв.

Факторы почвообразования.

Гранулометрический, минералогический и химический состав почв.

Органическая часть почв.

Вода в почве. Типы водного режима.

Почвенный раствор.

Почвенный воздух.

Тепловые свойства и режимы почв.

Поглотительная способность почв.

Физические и физико-механические свойства почв.

Плодородие почв.

Основные закономерности распространения почв.

Классификация и диагностика почв.

Почвы таежно-лесной зоны. Подзолистые почвы.

Гидроморфизм почв. Болотные почвы.

Аллювиальные почвы.

Серые лесные почвы лесостепной зоны.

Черноземы лесостепной и степной зон.

Каштановые почвы.

Засоленные и щелочные почвы: солончаки, солонцы, солоди.

Эрозия почв и меры борьбы с ней.

Деградация почв и их охрана

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Землеустройство»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-7 – готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

Профессиональные:

ПК-15 – готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы земельных отношений в современной России Объекты и задачи землеустройства.

Состав и содержание работ при межевании объектов землеустройства.

Категории земельного фонда РФ.

Природные свойства земли и природные условия, учитываемые при землеустройстве.

Земля как товар.

Принципы ведения земельного кадастра и его составные части.

Методика подготовки материалов почвенного обследования для землеустройства.

Установление и изменение черты населенных пунктов.

Основные направления улучшения использования земельных ресурсов.

Установление и изменение черты населенных пунктов.

Содержание генеральных схем использования земельных ресурсов страны, республики, области (края).

Категории городских земель и их функциональное назначение.

Общие положения образования землевладений и землепользование сельскохозяйственных предприятий при МХЗ.

Содержание и задачи образования землепользований сельскохозяйственных предприятий.

Особенности землеустройства в районах мелиорации земель.

Особенности землеустройства в аридных зонах.

Содержание внутрихозяйственной организации территории.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований в агрономии»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

Профессиональные:

ПК-1 - готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по

тематике исследований;

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Общенаучные методы исследования.

Структура научных исследований.

Поиск источников информации.

Системы классификации (УДК и ББК).

Патентный поиск

Информационный поиск в Интернете.

Агрономические опыты, их классификация и предъявляемые к опытам требования.

Основные элементы методики полевого опыта.

Условия проведения опытов.

Методика наблюдений и учетов.

Определение агрохимических показателей почвенной среды. Энтомологические и фитопатологические учеты.

Основы статистического анализа результатов исследований.

Подготовка научного отчета, курсовой и дипломной работы.

Подготовка научного доклада, презентация материалов исследований.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Земледелие»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-7 – готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

Профессиональные:

ПК-15 – готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации;

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Научные основы земледелия;

Сорные растения и меры борьбы с ними;

Севообороты;

Обработка почвы;

Защита почвы от эрозии и деградации;

Системы земледелия.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Агрохимия»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Питание растений и способы его регулирования.

Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.

Химическая мелиорация почв (известкование гипсование).

Общие свойства удобрений.

Азотные удобрения.

Фосфорные удобрения.

Калийные удобрения.

Микроудобрения. Комплексные удобрения.

Органические удобрения.

Навоз.

Торф и органические удобрения на его основе.

Зеленое удобрение.

Нетрадиционные органические удобрения.

Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.

Удобрения и окружающая среда.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Растениеводство»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Природно-сельскохозяйственное районирование Российской Федерации.

Классификация полевых культур.

Основы семеноведения.

Биологические особенности и технологии возделывания основных групп полевых культур:

– зерновые культуры,

– зернобобовые культуры,

– масличные культуры,

- технические культуры (пряжильные, крахмалоносные),
 - бахчевые культуры,
 - лекарственные культуры,
 - медоносные культуры,
 - однолетние травы,
 - многолетние травы (злаковые и бобовые),
 - кормовые корнеплоды,
 - нетрадиционные культуры.
- Экологические проблемы растениеводства.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механизация растениеводства»

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

- ПК-13 – готовность скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин;
- ПК-16 – готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин;
- ПК-19 – способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;
- ПК-21 – способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Производственные процессы и средства механизации. Тракторы и автомобили. Малогабаритные энергетические средства. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)
 Комплексы машин общего назначения. Машины для основной и глубокой обработки почвы. Машины для поверхностной обработки почвы. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений. Мелиоративные машины
 Комплекс машин для производства кормов, зерна и семян. Машины для производства кормов. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур. Машины для производства зерна кукурузы. Машины для послеуборочной обработки зерна.
 Селекционные машины
 Комплексы машин для производства корнеклубнеплодов, льна, овощей, плодов и ягод. Машины для производства картофеля. Машины для производства сахарной свеклы. Машины для производства продукции льна-долгунца. Машины для производства овощей. Машины для производства плодов и ягод
 Основы эксплуатации машин и агрегатов. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА). Техничко-экономические показатели работы МТА. Кинематика МТА. Правила производства механизированных работ. Техническое обслуживание машин.
 Топливо-смазочные материалы и технологические среды. Транспортные средства

сельскохозяйственного назначения и их использование

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

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

Дисциплина относится к базовой части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления;

ПК-7 – способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации;

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

ПК-9 – способность проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках;

ПК-10 – готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации;

ПК-11 – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы организации сельскохозяйственного производства

Закономерности и принципы организации сельскохозяйственного производства

Формирование земельной территории и организация использования земли

Формирование и организация использования средств производства

Формирование и организация использования трудовых ресурсов, материальное стимулирование

Специализация и сочетание отраслей на сельскохозяйственных предприятиях.

Организация отраслей растениеводства

Организация отраслей животноводства

Организация хранения, переработки и реализации продукции сельскохозяйственных предприятий

Предпринимательство в АПК. Понятие и сущность предпринимательской деятельности.

Особенности предпринимательства в АПК

Особенности организации предпринимательской деятельности в разных формах хозяйствования

Экономическое регулирование предпринимательской деятельности

Риски и выбор стратегии в предпринимательской деятельности

Документальное оформление предпринимательской идеи. Бизнес-план предпринимателя

Социальная ответственность, психология и этика предпринимательской деятельности

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Вариативная часть

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами. Распределение академических часов происходит в рамках 6-ти учебных семестров.

В начале первого семестра проводится углубленный медицинский осмотр и определяется принадлежность студентов к функциональной группе:

1 группа (основная) - возможны занятия физической культурой без ограничений и участие в соревнованиях,

2 группа (подготовительная) - возможны занятия физической культурой с незначительными ограничениями физических нагрузок без участия в соревнованиях,

3 группа (специальная медицинская) - возможны занятия физической культурой со значительными ограничениями физических нагрузок,

4 группа (группа ЛФК) - возможны занятия лечебной физической культурой.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

ОК-8 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Учебно-тренировочные занятия в основном учебном отделении, где занимаются студенты основной и подготовительной медицинских групп, базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Занятия по легкой атлетике и лыжной подготовке являются обязательными для всех специализаций (видов спорта).

Легкая атлетика:

Бег на короткие и средние дистанции. Развитие быстроты, скоростно-силовых качеств.

Кросс (бег по пересеченной местности, ориентирование на местности). Развитие общей выносливости.

Прыжки и прыжковые упражнения. Развитие силы, быстроты, гибкости, скоростно-силовых качеств, силовой выносливости.

Лыжная подготовка:

Обучение технике попеременных лыжных ходов. Развитие быстроты, силы, выносливости, скоростно-силовых качеств, координационных способностей.

Обучение технике одновременных лыжных ходов. Развитие быстроты, силы, выносливости, скоростно-силовых качеств, координационных способностей.

Обучение технике спусков и подъемов. Развитие ловкости, силы, скоростно-силовых качеств.

По специализациям (видам спорта) студенты распределяются по желанию в осеннем семестре на 1 курсе после прохождения медицинского осмотра, посещения практических занятий по легкой атлетике и сдачи контрольных тестов по общей физической подготовке.

Обучающиеся, освобожденные от практических занятий по физической культуре, вместо элективных дисциплин по физической культуре выполняют и защищают реферат.

Общая физическая подготовка:

Общеразвивающие упражнения.

Плавание.
Атлетическая гимнастика.
Волейбол.
Баскетбол.
Бадминтон.
Атлетическая гимнастика (фитнесс и бодибилдинг)

Атлетическая гимнастика:

Техника выполнения упражнений атлетической гимнастики для тренировки отдельных мышечных групп.

Развитие отдельных групп мышц на тренажерах.
Упражнения на увеличение мышечной массы.
Коррекция отдельных групп мышц.
Упражнения на тренажерах различных типов.

Аэробика:

Техника выполнения обязательных элементов (шагов) аэробики.
Комплексы упражнений аэробики.
Изучение и совершенствование техники упражнений аэробики.
Прикладные виды аэробики. Аэробика со снарядами: степ-аэробика, слайд-аэробика, фитбол-аэробика, аква-аэробика.

Прикладные виды аэробики. Танцевальная аэробика: латиноамериканские танцы, джаз-аэробика, фанк-хип-хоп, классический танец в аэробике.

Йога в аэробике.

Восточные виды единоборств и аэробика.

Закрепление техники, совершенствования различных композиций, достижение высокого уровня спортивной формы и психологической подготовки студентов.

Волейбол:

Специальная физическая подготовка.
Совершенствование техники игры в волейбол. Стойки и перемещения.
Техника владения мячом. Подачи.
Передачи мяча.
Нападающие удары.
Прием мяча.
Блокирование.
Тактика нападения.
Тактика защиты.

Баскетбол:

Специальная физическая подготовка.
Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений.
Техника владения мячом.
Техника овладения мячом и противодействия.
Элементы тактики игры в нападении.
Элементы тактики игры в защите

Футбол:

Специальная физическая подготовка.
Техника полевого игрока. Передвижения.
Техника остановок мяча. Техника ведения мяча. Техника финтов.
Техника отбора мяча. Владение мячом. Техника вбрасывания мяча. Техника вратаря.
Тактика нападения
Тактика защиты.

Шахматы:

Основы шахматной комбинации.
Изучение и освоение открытых дебютов.
Разбор партий сильнейших шахматистов мира.
Изучение, освоение и совершенствование полуоткрытых дебютов.
Изучение, освоение и совершенствование закрытых дебютов
Игровая практика.

Каратэ-до:

Специальная физическая подготовка каратиста.
Изучение приемов каратэ-до.
Изучение, освоение и совершенствование элементов базовой техники.
Совершенствование техники со спарринг-партнером.
Совершенствование тактики боя.

Плавание:

Развитие и совершенствование сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.
Подготовительные упражнения для освоения с водой.
Обучение технике плавания кролем на груди и кролем на спине.
Обучение и совершенствование техники плавания брассом.
Обучение и совершенствование техники плавания способом баттерфляй.

Лыжные гонки:

Специальная физическая подготовка.
Обучение и совершенствование техники лыжных ходов.
Обучение и совершенствование техники подъемов и спусков: «елочкой», «полуелочкой», лесенкой, ступающим шагом. Торможение «плугом» и «полуплугом».
Тренировка на дистанции с применением изученных лыжных ходов.

Специальное учебное отделение,

Отделение лечебной физической культуры:

Активация вестибулярной функциональной системы.
Общеразвивающие, дыхательные, релаксирующие упражнения, игры на воздухе, ходьба, бег (сочетание ходьбы с бегом).
Упражнения с предметами (гантели, фитболы, скакалки, гимнастические палки, малые мячи).
Упражнения на месте, лежа на коврике, в движении (ходьба, бег). Упражнения на координацию и равновесие.
Комплексы лечебной физической культуры по заболеваниям.

Виды учебной работы:

Учебно-тренировочные занятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления;
ПК-8 – способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях;
ПК-11 – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить

организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение в менеджмент.
Функции менеджмента.
Управленческий труд и менеджеры.
Организации как объект управления.
Организационное проектирование.
Типы организационных структур управления.
Методы менеджмента.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркетинг»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-9 – способность проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках

Основные разделы (темы) дисциплины:

Современная концепция маркетинга и её эволюция
Организация маркетинговой деятельности
Информационное обеспечение маркетинга
Функциональные и корпоративные маркетинговые стратегии. План маркетинга.
Товарная политика фирмы
Стратегия ценообразования и управление ценой.
Каналы распределения и товародвижения
Коммуникационная политика

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учет и анализ в АПК»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

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

Профессиональные:

ПК-7 – способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации;
ПК-10 – готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации

Основные разделы (темы) дисциплины:

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
Общая характеристика хозяйственного учета

Предмет и метод бухгалтерского учета
Бухгалтерский баланс
Система счетов и двойная запись
ФИНАНСОВЫЙ УЧЕТ
Учет денежных средств в кассе и на расчетных счетах предприятия
Учет труда и расчетов с персоналом
Учет основных средств и нематериальных активов
Учет материально-производственных запасов
Учет затрат на производство продукции (работ, услуг)
Учет готовой продукции и финансовых результатов
ОСНОВЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА
Содержание и значение финансового анализа в деятельности предприятия
Оценка финансового состояния, ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия
Анализ деловой и рыночной активности предприятия
Анализ финансовых результатов и рентабельности предприятия

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профильный иностранный язык»

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Царство растений, их классификация. Грамматика: Неличные формы глагола (причастие, герундий). Повторение и обобщение.

Болезни растений, защита растений. Грамматика: Условные предложения. Классификация почв. Грамматика: Условные предложения (1-й и 2-й типы условных предложений).

Удобрения, гумус. Роль удобрений в сельском хозяйстве. Современные технологии в области АПК. Грамматика: Условные предложения (обобщение).

Органические вещества и плодородие почв. Грамматика: Сослагательное наклонение.

Химические элементы, необходимые для растений. Грамматика: Сослагательное наклонение (продолжение).

Эрозия и восстановление почв. Грамматика: Сослагательное наклонение.

Органическое садоводство. Грамматика: Повторение грамматического материала.

Терминология.

Виды учебной работы:

Практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химия физическая и коллоидная»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Химическая термодинамика, химическое равновесие.

Фазовое равновесие.

Теория растворов.

Электрохимия.

Кинетика и катализ

Основные понятия коллоидной химии.

Строение мицеллы. Устойчивость, коагуляция зелей. Адсорбция. Седиментация.

Грубодисперсные системы.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Генетика»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Цитологические основы наследственности.

Моногибридное скрещивание.

Дигибридное и полигибридное скрещивание.

Генетический анализ при взаимодействии генов.

Морганизм – хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.

Изменчивость наследственного материала.

Молекулярные основы действия гена.

Генетические процессы в популяции.

Генетика человека и медицинская генетика.

Генетические основы селекции.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математическая статистика»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и к самообразованию;

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Сущность и назначение статистики.

Математическая статистика.

Основные понятия математической статистики.

Элементы теории вероятностей.

Выборочная и генеральная совокупности.

Показатели, характеризующие средние тенденции и вариацию данных в совокупностях.

Вариационный ряд. Графические способы отображения вариационного ряда.

Дискретная и непрерывная случайная величина. Законы распределения случайной величины.

Нормальное распределение и его свойства.

t-распределение Стьюдента.

Доверительные интервалы и доверительные вероятности.

Нулевая гипотеза.

Сравнение двух средних. Критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок. ANOVA.

Критерии проверки на нормальность.

Непараметрическая статистика. Обзор методов и критериев.

Корреляционный и регрессионный анализ.

Методы планирования экспериментов.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биохимия растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предметы и задачи биохимии.

Белки.

Ферменты.

Нуклеиновые кислоты.

Биосинтез белка.
Углеводы.
Биоэнергетика.
Липиды.
Витамины.
Взаимосвязь процессов обмена веществ в организме.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная биотехнология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

ПК-17 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы молекулярной биоинженерии
Генетическая инженерия растений
Клеточная и тканевая биотехнология в селекции растений и растениеводстве
Биотехнологии и биоинженерия в животноводстве
Биотехнология и биоинженерия в ветеринарной медицине
Биотехнология кормовых препаратов
Генетические основы биотехнологии в симбиотической азотфиксации
Биоконверсия органических отходов
Биоэнергетика в селекции, растениеводстве и биотехнологиях
Регуляция и саморегуляция продукционного процесса у растений
Биохимические процессы в биотехнологии
Биотехнологии в экологии
Прикладная биотехнология и биоинженерия в агропромышленном производстве
Биотехнология и биобезопасность
Биозтика в биотехнологии и биоинженерии.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-2 – способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам.

ПК-9 – способность проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках

Основные разделы (темы) дисциплины:

Цели и задачи курса. Место и значение хранения и переработки сельскохозяйственной продукции в агропромышленном комплексе

Краткая история развития науки о хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.

Нормирование качества продукции растениеводства.

Научные принципы и технические средства, заложенные в современных технологиях хранения и переработки продукции растениеводства.

Современные технологии хранения зерна и семян.

Переработка зерна. Мукомольное дело. Крупианое производство. Основы хлебопечения.

Основы производства растительных масел, Отходы производства и их использование.

Свойства плодовоовощной продукции. Традиционные и современные технологии хранения картофеля, овощей, ягод и фруктов.

Переработка картофеля, плодов и овощей. Квашение, соление, маринование, консервирование сахаром

Источники получения сахара. Химический состав корней сахарной свёклы. Хранение сахарной свёклы в свежем и замороженном состоянии.

Технология переработки сахарной свёклы. Отходы свеклосахарного производства и их использование. Основы конфетного и кондитерского производства.

Принципы безотходного производства в процессе переработки сельскохозяйственной продукции. Виды отходов продукции растениеводства и животноводства. Основы производства и хранения комбикормов.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химические средства защиты растений»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является дисциплиной обязательной для изучения студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

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

ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Профессиональные:

ПК-1 - готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

ПК-17 - готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за

ними;

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение: история и перспективы химического метода защиты растений.

Основы правильного применения пестицидов, агроэкономические, гигиенические и экотоксикологические нормативы

Принципы классификации пестицидов.

Способы применения пестицидов.

Токсичность пестицидов и её показатели.

Химические средства борьбы с сорняками - гербициды.

Химические средства борьбы с вредителями растений – инсектициды

Химические средства борьбы с болезнями растений - фунгициды.

Эффективность применения пестицидов.

Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам.

Техника безопасности при работе с пестицидами.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Дисциплины по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Русский язык и культура речи»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основные понятия курса: язык, речь, речевая деятельность, культура речи, общая и речевая культура. Язык как система знаков и средство общения. Функции языка. Особенности современной речевой ситуации. Культура речи как неотъемлемая часть профессиональной культуры.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Культурология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Культурология как научная дисциплина.

Значение культурологии в современном обществе. Культурологический тип мышления и его отличия от естественнонаучного, философского, исторического типов мышления.

Феноменология культуры. История развития представлений о том, что есть культура. Античность, средневековье, возрождение, просвещение, романтизм, XX век. Обоснование понятия культура сквозь призму сущностной характеристики мировоззрения каждой культурно-исторической эпохи.

Онтология культуры – раздел культурологии об универсальных закономерностях бытия культуры и ее сущностных основаниях.

История культуры. Первобытная эпоха. Истоки и начало культуры.

История культуры. Культура древних цивилизаций. Культура Древнего Египта. Особенности культуры Древней Месопотамии. Культура Древней Индии. Культура Древнего Китая.

История культуры. Культура античности. Древняя Греция и Древний Рим. Культура Древней Греции. Культура Древнего Рима.

История культуры. Культура Средневековья.

История культуры. Европейская культура Нового времени: 17, 18, 19 века.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Библиотековедение и библиография»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы библиотековедения. Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ. Карточные каталоги НБ ТГУ. Электронные библиотечные системы. Система справочной литературы. Отраслевая библиография. Система научной литературы. Методика поиска научной литературы по теме исследования. Библиографическое описание научной литературы. Оформление результатов исследования.

Информационные технологии в НИР. Технология работы с отечественными электронными ресурсами. Технология работы с зарубежными электронными ресурсами. Библиографическое оформление результатов НИР. Методика написания, правила оформления и порядок защиты ВКР.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Латинский язык»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общекультурные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Основные этапы развития латинского языка
Латинский алфавит. Произношение букв и буквосочетаний
Слогораздел и постановка ударения в латинских словах
Основы грамматики латинского языка
Истоки и этапы развития биологической латыни
Словообразование биологических латинских терминов и научных названий таксонов
Происхождение и смысловое значение латинских названий таксонов
Грамматические признаки латинских названий таксонов

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы биобезопасности»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-21 – способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Происхождение и биологические особенности человека. Основы экологии человека. Искусственные и естественные биологические сообщества.
Здравоохранение: традиционные и вновь возникающие инфекции. Международные и региональные системы мониторинга инфекционных заболеваний.
Биологическое оружие и биотерроризм.
Питание: сбалансирование пищевого рациона, производство диетических пищевых продуктов и добавок; применение добавок в пищевой промышленности. Сельское хозяйство: получение новых трансгенных растений и животных. Биотехнология как компонент биобезопасности.
Сохранение биоразнообразия, как основной компонент мероприятий по биобезопасности. Синантропизация флоры и фауны.
Международные документы в сфере биобезопасности. Национальные программы по биобезопасности. Международное сотрудничество в сфере биобезопасности.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Концепции современного естествознания»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-7 – способность к самоорганизации и к самообразованию;

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Особенности естественнонаучного знания.

Исторический обзор развития естествознания.

Методология естествознания.

Наблюдение и эксперимент в естественных науках.

Синтез и анализ, дифференцировка и интеграция естественных наук.

Диалектическая смена научных парадигм.

Астрономическая картина мира. История и современность.

Космологические концепции современной науки.

Космогония. Теория большого взрыва.

Физическая картина мира. Квантовая и релятивистская физика.

Термодинамические концепции. Энтропия и информация.

Биологическая картина мира.

Клеточная теория.

Современные эволюционные учения.

Учение о биосфере.

Успехи современной биологии.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Специализация Агрономия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-17 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Основные разделы (темы) дисциплины:

Значение защиты растений и свойства агроценозов как экосистем.

Методы защиты растений: физический, механический, химический, биологический, агротехнический. Значение карантина, прогноз и сигнал.

Основные группы вредителей, их общая характеристика по классам и отрядам – насекомые, клещи, нематоды, слизни, грызуны.

Морфология, анатомия, биология размножения и экология насекомых.

Естественные враги сорняков – гербифаги, условия их подбора, примеры успешного использования.

Интегрированная защита растений: организационно-хозяйственные мероприятия, карантин, управление посевами.

Многоядные вредители (саранчовые, медведки, щелкуны) и система защиты растений от них. Вредители зерновых культур в период вегетации и защита растений от них; вредители зерна при хранении и мероприятия по борьбе с ними.

Вредители картофеля и корнеклубнеплодов, овощных культур, льна и других технических культур, бобовых культур, ягодных культур (смородины, малины, крыжовника, облепихи) и мероприятия по борьбе с ними.

Общие понятия фитопатологии, классификация болезней растений.

Неинфекционные и инфекционные болезни растений.

Основы иммунитета растений к вредным организмам.

Бактерии, вирусы и вироиды как возбудители болезней растений; методы диагностики и принципы борьбы с ними.

Грибы как возбудители болезней растений: биология, систематика, циклы развития; диагностика грибных болезней растений и методы защиты от них.

Цветковые растения — паразиты и полупаразиты, их классификация, морфология и циклы развития важнейших цветковых паразитов, методы борьбы с ними.

Экология и принципы прогнозирования инфекционных болезней растений.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинарские занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Семеноводство с основами селекции»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-12 – готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин;

ПК-17 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Основные разделы (темы) дисциплины:

Селекция, основные задачи и направления, требования к сортам

Биологические основы селекции, гаметогенез и оплодотворение у высших растений, наследование признаков. Виды и методы селекции.

Понятие сорта и гетерозисного гибрида. Классификация сортов, признаки и свойства растений в сортоведении.

Организация и техника селекционного процесса. Оценка селекционного материала.

Классификация, фоны для проведения селекционных оценок.

Семеноводство, предмет, история, современная система и правовая основа.

Теоретические основы семеноведения

Организация производства элиты

Сортовой и семенной контроль, сертификация семян

Урожайные свойства семян и агротехника, семенные фонды.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интродукция растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4– способность 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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основные термины и понятия интродукции растений. История интродукции растений.

Методы интродукции растений.

Интродукционный эксперимент.

Центры происхождения и классификация культурных растений.

Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Оранжерейное растениеводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-1– готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основы морфологии.

Физиология и экология растений.

Ассортимент и агротехника декоративных растений и срезочных культур защищённого грунта.

Оранжерейное дело.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Плодоводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – Способность 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

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

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

История развития российского и сибирского плодоводства. Биологические основы плодоводства. Частное плодоводство. Биологические основы размножения плодовых и ягодных культур. Плодовый и ягодный питомник. Технология возделывания плодовых и ягодных культур.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Овощеводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – Способность 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

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

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Биотехнологические основы овощеводства открытого и закрытого грунта.

Условия жизни овощных растений

Семеноводство овощных культур.

Разновидности культивационных сооружений защищенного грунта.

Технологии возделывания капустных культур.

Особенности технологии возделывания раннего картофеля.

Технология возделывания луковичных овощных культур.

Технологии возделывания паслёновых овощных культур.

Технология возделывания тыквенных и бахчевых культур.

Индустриальная технология интерплантинг.

Технология возделывания грибов сапрофитов.

Выращивание грибов ксилوفитов.

Системы мероприятий по защите овощных культур от вредителей, болезней и сорняков.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинарыконсультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Частное растениеводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-12– способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для

конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву

Основные разделы (темы) дисциплины:

Растениеводство Западной Сибири (обзор основных полевых культур, проблемы и перспективы возделывания).

Агробиологические основы технологий (рост и развитие полевых культур, структура урожая, определение биологической урожайности).

Сортовое районирование сельскохозяйственных культур (на примере Томской области).

Технологии возделывания основных полевых культур:

– зерновые и крупяные культуры (озимая рожь, озимая пшеница, яровая пшеница, овес, ячмень, просо, гречиха);

– зернобобовые культуры (горох, соя);

– масличные культуры (подсолнечник, рапс, рыжик, горчица, лен);

– технические культуры (лен-долгунец);

– клубнеплоды (картофель, топинамбур);

– силосные культуры (подсолнечник, кукуруза, рапс);

– однолетние травы;

– многолетние травы;

– нетрадиционные сельскохозяйственные культуры.

Опыт возделывания и переработки растениеводческой продукции в передовых хозяйствах Западной Сибири.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Кормопроизводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение в кормопроизводство.

Классификации кормов и кормовых растений.

Оценка питательности кормов.

Обзор полевых кормовых культур (кормовое значение и агротехника выращивания на корм):

– зернофуражные культуры,

– зернобобовые культуры,

– силосные культуры,

– однолетние злаковые и бобовые травы,

– нетрадиционные кормовые культуры.

Технологии заготовки и хранения сена и искусственно-высушенных кормов. Технологии производства силоса, сенажа, зерносенажа.

Луговое кормопроизводство:

– биологические, экологические и хозяйственные особенности растений сенокосов и пастбищ,

– естественные кормовые угодья, их классификация и инвентаризация, и системы улучшения,

– рациональное использование сенокосов и пастбищ.

Зелёный и сырьевой конвейеры.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы земледелия»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-7 – готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

Профессиональные:

ПК-15 – готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации;

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Этапы развития систем земледелия. Исследования как условие формирования научно-обоснованных систем земледелия. Научные основы систем земледелия. Научно-практические основы проектирования систем земледелия. Обоснование технологий производства продукции растениеводства в системах земледелия. Освоение систем земледелия.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Специализация Защита растений

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая энтомология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Общий план строения тела насекомых (сегментация, подразделение на отделы).

Сегментарный состав и строение головной капсулы, ее придатки.

Основные типы и модификации строения ротового аппарата. Строение ротового аппарата на примере грызущего ротового аппарата.

Строение сосущего ротового аппарата и его модификации.

Строение колюще-сосущего ротового аппарата и его модификации.

Строение усиков и их основные типы.

Сегментация грудного отдела, строение грудного сегмента.

Строение конечностей, типы ног.

Строение крыльев и их жилкование (основная схема продольного жилкования). Эволюция крыльев (древнекрылые и новокрылые насекомые).

Полет насекомого, принцип диптеризации Родендорфа-Шванвича.
Преимагинальное развитие. Типы метаморфоза.
Насекомые с полным и неполным превращением.
Основные систематические категории.
Критерии разделения на отряды.
Характеристика основных отрядов насекомых.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая фитопатология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».
Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предмет и значение фитопатологии, история её развития как науки.
Общие понятия фитопатологии, классификация и симптомы болезней растений.
Неинфекционные болезни растений: причины, симптоматика, динамика, принципы защиты.
Инфекционные болезни растений, понятие паразитизма, его сущность, количественные и качественные характеристики, экологическое значение.
Степень паразитизма, механизмы воздействия фитопатогенов на растения.
Основы иммунитета растений к вредным организмам.
Грибы как возбудители болезней растений: биология, систематика, циклы развития, морфология грибов, их вегетативные и репродуктивные структуры.
Современные тенденции в систематике грибов, номенклатура грибов и псевдогрибов.
Царство простейшие, отдел слизевика, класс плазмодиофоромицеты.
Царство хромиста, отдел оомицота, класс оомицеты.
Отделы царства «настоящие грибы» (хитридиомицота, зигомикота, аскомицота, базидиомицота), их общая характеристика и особенности размножения, типы вызываемых ими заболеваний, источники первичной и вторичной инфекций, биологические циклы развития важнейших представителей.
Аноморфные (несовершенные) грибы, особенности их размножения, типы вызываемых ими заболеваний, источники первичной и вторичной инфекций
Бактерии и бактериоподобные организмы как возбудители болезней растений.
Вирусы и вириды как возбудители болезней растений. Морфология, цикл развития и принципы классификации вирусов.
Цветковые растения — паразиты и полупаразиты, их классификация, морфология и циклы развития важнейших цветковых паразитов, методы борьбы с ними.
Динамика развития и распространения инфекционных болезней растений,
Методы диагностики болезней с/х культур и системы защитных мероприятий.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вирусология и микология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».
Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-1 - готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства

Основные разделы (темы) дисциплины:

История становления вирусологии и микологии как научных направлений, имеющих отношение к защите растений от инфекционных болезней

Биология фитопатогенных вирусов: морфология и цикл развития.

Принципы классификации и современная номенклатура вирусов.

Пути распространения, способы сохранения и механизмы патогенности фитопатогенных вирусов, симптомы вирусозов.

Происхождение и эволюция вирусов, механизмы их изменчивости.

Основные методы диагностики вирусных болезней с/х культур и пути защиты растений от вирусозов.

Морфология и размножение грибов.

Принципы современной систематики грибов и грибоподобных организмов.

Экология грибов, основные экологические группы грибов.

Грибы как продуценты токсинов и ферментов, агенты биодеструкции растительных и промышленных материалов.

Практическое применения грибов в сельском хозяйстве, медицине, промышленности.

Современные методы диагностики грибных болезней с/х культур и пути защиты растений от микозов.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физиология насекомых»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональная:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предмет и задачи физиологии. Методы современной физиологии

Покровы тела насекомых

Дыхание, типы дыхания, регуляция дыхания и газообмен у насекомого

Питание и пищеварение

Экскреция у насекомых

Гемолимфа: состав и функции. Кровообращение

Нервная система. Механизмы проведения импульса

Мышечная система насекомых. Иннервация мышечных волокон. Потенциалы.
Нервно-мышечные синапсы. Сенсорные системы
Эндокринные органы и гормоны. Типы гормонов, механизмы действия
Размножение насекомых. Овогенез и сперматогенез. Регуляция размножения насекомых
Резистентность насекомых. Внешние и внутренние системы защиты насекомых
Закономерности развития и течения патологических процессов
Поведение насекомых

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сельскохозяйственная энтомология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение.

История развития с/х энтомологии в России. Развитие защиты растений в Сибири. Современное состояние, проблемы, перспективы. Особенности воздействия вредных насекомых на растения. Типы повреждений растений насекомыми.

Методы борьбы с вредителями. Агротехнический метод. Биологический метод. Физический и механический методы защиты растений, их оценка с современной точки зрения. Карантинная служба. Химический метод защиты растений, его место среди других методов. Интегрированная система защиты растений. Место отдельных методов в комплексной системе.

Вредители с/х культур

Многоядные вредители. (Систематическое положение, описание (имаго, яйцо, личинка, куколка), распространение, биология, вредоносность, характер повреждения, повреждаемые культуры, агротехнические, биологические и химические меры борьбы, ЭПВ)

Вредители зерновых культур.

Вредители льна.

Вредители зернобобовых культур.

Вредители многолетних посевных трав.

Вредители столовой свеклы.

Вредители овощных культур сем.лилейных.

Вредители овощных культур сем.крестоцветных.

Вредители полевых (рапс, рыжик, горчица и др.) культур сем.крестоцветных.

Вредители зонтичных овощных культур и картофеля и защитные мероприятия с ними.

Вредители с/х продуктов при хранении.

Главные и второстепенные вредители тепличных культур.

Вредители ягодных культур.

Вредители плодовых культур.

Энтомофаги.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Сельскохозяйственная фитопатология»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Значение и методы с.-х. фитопатологии в условиях современного земледелия.

Болезни картофеля: пятнистости листьев, болезни увядания, болезни клубней, бактериальные, вирусные и неинфекционные болезни картофеля.

Меры борьбы с болезнями картофеля.

Болезни томатов (грибные, бактериальные, вирусные) и меры борьбы с ними.

Болезни огурца и других тыквенных культур (пятнистости, корневые гнили, болезни увядания, бактериозы и вирозы), меры борьбы с ними.

Болезни капусты и других крестоцветных культур, меры борьбы с ними.

Болезни свёклы (пятнистости, корневые гнили, бактериозы и вирусные болезни), меры борьбы с ними.

Основные болезни лука и чеснока (ложная мучнистая роса и ржавчина листьев, головня, шейковая гниль, сухая (белая) гниль донца, мокрая гниль, жёлтая карликовость лука), диагностика и меры борьбы с ними.

Болезни моркови и других зонтичных культур (мучнистая роса зонтичных, гниль корней зонтичных растений - белая, войлочная, чёрная, бурая, мокрая бактериальная) и меры борьбы с ними.

Болезни хлебных злаков (корневые гнили, пятнистости листьев, ржавчина, головня, бактериозы, вирозы), меры борьбы с ними.

Болезни кукурузы (пятнистости, корневые гнили, болезни початков, бактериозы и вирозы), комплекс мер борьбы.

Болезни риса (пятнистости, гнили стебля и всходов, бактериозы и вирозы), меры борьбы с ними.

Болезни бобовых культур (гороха, фасоли, сои) и меры борьбы с ними.

Болезни семечковых плодовых культур (яблони и груши).

Болезни косточковых плодовых культур и меры борьбы с ними.

Болезни ягодников (облепихи, смородины, крыжовника, земляники) и меры борьбы с ними.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прогноз развития вредителей и болезней»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-18 - способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве

растениеводческой продукции

Основные разделы (темы) дисциплины:

Сущность прогноза вредителей растений, его цели, задачи и практическое значение.

Организация службы прогноза вредителей и болезней растений.

Виды прогноза вредителей и болезней растений, их значение.

Периоды размножения вредных организмов и их значения для прогноза. Показатели размножения вредителей.

Влияние внутренних и внешних факторов на вероятность вспышек вредителей.

Методы учета эффективности мероприятий по борьбе с вредителями растений (техническая, хозяйственная, экономическая).

Экономический порог вредоносности вредителей растений.

Методы выявления вредителей (почвообитающих, обитающих на растениях и внутри растений) и надзор за вредителями.

Разработка прогнозов и распространения вредных видов.

Оценка достоверности сигнализации и прогнозов.

Биологические основы прогноза болезней растений, наблюдения за растением, фитопатогеном и условиями среды как основа прогноза болезней.

Роль возбудителя болезни и значение растения-хозяина в процессе развития эпифитотий

Многолетний прогноз болезней растений (повременный и территориальный).

Долгосрочный прогноз болезней растений, метеопатологический и метеобиологический подходы для долгосрочного прогнозирования.

Краткосрочный прогноз болезней растений, основные этапы его составления.

Методы учёта болезней растений, маршрутные и стационарные обследования. Качественные и количественные показатели в учёте болезней растений.

Методики составления прогноза грибных болезней растений (на примере прогноза фитофтороза картофеля, парши яблони, ржавчины хлебных злаков).

Методики составления прогноза вирусных болезней растений.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы карантина»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Структура карантинной службы в РФ.

Внешний и внутренний карантин.

Методы досмотра и экспертизы.

Первичный и вторичный досмотр.

Условия правила карантинной экспертизы.

Обеззараживание подкарантинных материалов.

Карантинные сорные растения в РФ.

Карантинные вредители растений.
Болезни растений карантинные.
Феромоны как средства обнаружения и подавления очагов.
Карантинные мероприятия.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биологическая защита»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Актуальные проблемы выращивания экологически чистых продуктов.
Основные типы взаимоотношений организмов в биологических сообществах.
Многоядные энтомофаги.
Энтомофаги вредителей зерновых культур.
Энтомофаги вредителей овощных полевых культур.
Энтомофаги вредителей многолетних и однолетних трав.
Энтомофаги вредителей и закрытого грунта.
Методики размножения и применения.
Энтомофаги вредителей плодово-ягодных культур.
Условия определения эффективности энтомофагов.
Генетический метод борьбы с вредителями.
Биопрепараты на основе энтомопатогенных нематод.
Особенности физиологии насекомого, оказывающие влияние на процесс патогенеза.
Энтомопатогенные вирусы.
Способы культивирования и использования биопрепаратов.
Стандартизация биопрепаратов.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы защиты растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

ПК-15 – готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации

Основные разделы (темы) дисциплины:

Управление посевами.
Интегрированная защита растений.
Значение ПВ,ЭПВ, прогноза размножения и развития вредных организмов.
Использование устойчивых сортов; агротехнический, химический и биологический методы.
Разработка интегрированной системы защиты растений с использованием современных методов эколого-экономического моделирования.
Вредные организмы в период вегетации и хранения картофеля.
Методы фитосанитарной диагностики.
Вредные организмы овощных культур закрытого грунта, их приуроченность к фазам развития растений.
Вредные организмы и их приуроченность к фазам развития технических культур.
Источники инфекции и факторы передачи вредных организмов.
Методы фитоэкспертизы семян и посадочного материала.
Вредные организмы на кормовых культурах, методы фитосанитарной диагностики семян и посевов.
Овощные культуры защищённого грунта.
Фитосанитарная диагностика, биологический метод защиты.
Вредные организмы на плодово-ягодных культурах.
Фитосанитарный надзор.
Интегрированная защита по фазам развития как составная часть технологий.
Разработка и составление в ФПК.

Виды учебной работы:

Лекции, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Зоология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основные систематические категории.
Общая характеристика простейших.
Общая характеристика типа Саркомастигофора(Sarcomastigophora).
Общая характеристика типа Апикомплекса(Apicomplexa).
Общая характеристика типа Инфузории (Ciliophora).
Происхождение многоклеточных. Теория Геккеля и теория Мечникова.
Общая характеристика типа Плоские черви (Plathelminthes).
Общая характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes).
Общая характеристика типа Кольчатые черви (Annelida).
Общая характеристика типа Членистоногие (Arthropoda).
Общая характеристика типа Хордовые (Chordata).

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Специализация Сельскохозяйственная биотехнология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в молекулярную биологию»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Молекулярно-биологические основы возникновения жизни на Земле.

Доказательства роли нуклеиновых кислот. Функции. Строение нуклеиновых кислот. ДНК.

Виды РНК, строение. Концепция Рибомира.

Структура и биологическая роль белков.

Генетический код. Что есть ген?

Репликация ДНК.

Транскрипция.

Транскрипция у прокариот и эукариот.

Рибосомальная-РНК. Рибосомы.

Синтез белка на рибосоме.

Структура генома.

Молекулярные механизмы взаимодействия патогенов с растительной клеткой.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая энтомология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Морфология насекомых

Анатомия насекомых

Физиология насекомых

Биология насекомых

Систематика и классификация насекомых

Введение в техническую энтомологию

Теоретические основы технической энтомологии

Выбор исходного биологического материала

Введение биоматериала в техноценоз и создание исходной популяции

Оптимизация культивирования по основным параметрам содержания.

Придание культуре заданных стабильно наследуемых свойств

Закладка племенной культуры

Массовое производство культур насекомых с заданными свойствами

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология производства биопрепаратов»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

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

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

ПК-9 – способность проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках

Основные разделы (темы) дисциплины:

Общие сведения о биопестицидах.

Правила и способы применения биопрепаратов.

Биопрепараты на основе бактерий.

Биопрепараты на основе грибов.

Биопрепараты на основе вирусов.

Биопрепараты на основе других групп микроорганизмов.

Оборудование и помещения для биофабрик.

Основы производства бактериальных препаратов.

Способы и этапы культивирования грибных культур.

Основы производства препаратов на основе вирусов.

Технологические карты производства биопрепаратов.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления;

ПК-13 – готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин;

ПК-21 – способность обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Теоретические основы электротехники.

Электрические машины.

Электропривод.

Светотехника и электротехнология.

Автоматика. АСУТП.
Электроника, микропроцессорные средства и техника связи
Электроснабжение сельскохозяйственных предприятий.
Эксплуатация электрооборудования.
Монтаж электрооборудования и средств автоматизации.
Метрология, стандартизация и квалиметрия.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология в биоэнергетике»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Проблемы и перспективы традиционной энергетики на ископаемых топливах.
Энергетический выход. Эмиссия парниковых газов.
Твердые биотоплива и технологии их производства. Брикетты, пеллеты, щепа.
Жидкие биотоплива 1-го, второго и третьего поколений и технологии их производства.
Биометанол, биоэтанол, биобутанол. Эфиры. Масла. Биодизель.
Микробные топливные ячейки.
Газообразные биотоплива и технологии их производства. Угарный газ. Биометан. Биоводород.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы производственных испытаний биопрепаратов»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Производственный цикл и место контроля качества в структуре производства биопрепаратов, используемых в сельском хозяйстве
Тест-объекты и их использование в биотехнологии средств защиты растений
Требования, предъявляемые к тест-объектам
Основные способы получения тест-объектов

Стандарты качества биопрепаратов и стандарты микроорганизмов, используемых для их производства.

Основные методы, используемые на стадии отбора агента защиты растений

Методы определения фунгистатической активности микроорганизмов

Методы определения инсектицидной активности микроорганизмов

Метод оценки вирусных препаратов на культуре клеток (метод «бляшек»).

Методы контроля качества, используемые на стадии производства биопрепаратов

Определение количества действующего начала биопрепаратов

Контроль за параметрами ферментации

Критерии оценки эффективности биотехнологических процессов культивирования микроорганизмов

Методы производственных демонстрационных испытаний средств защиты растений

Испытания средств защиты зерновых культур от болезней

Испытания средств защиты зерновых культур от вредителей

Оценка технической (биологической), хозяйственной и экономической эффективности средств защиты растений

Токсикологическая оценка микроорганизмов-продуцентов

Порядок государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Биотехнология в животноводстве»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и к самообразованию;

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Предпосылки возникновения биотехнологии в животноводстве.

Структура и направления биотехнологии в животноводстве.

Нормативы, контроль и регулирование в области биотехнологии в животноводстве.

Категории животных, используемых в биотехнологических процедурах и исследованиях.

Диагностические методы в биотехнологии животных.

Биосенсоры. Общие принципы конструкции и функционирования.

Биосенсоры на электрохимической основе.

Биосенсоры с использованием иммобилизованных клеток, ферментов и моноклональных антител.

Гормоны и гормональные препараты в биотехнологии животных.

Трансгенные животные.

Механизмы трансгенеза, применяемые на животных.

Общий экономический анализ биотехнологических мероприятий в животноводстве.

Этические аспекты биотехнологий в животноводстве.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экологическая биотехнология»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Экологические биотехнологии как средства предотвращения загрязнения, защиты окружающей среды и восстановления экосистем.

Биотехнологии переработки отходов, сбросов и выбросов производства и потребления. Ремедиация загрязненных территорий и акваторий.

Экобиотехнологические альтернативы традиционных технологий и продуктов.

Биотехнологии в исследовании и мониторинге экосистем.

Биотехнологии в повышении устойчивости и восстановлении экосистем.

Экотехнологические тенденции и альтернативы в растениеводстве. Пермакультура.

Интегрированные ландшафтно-адаптированные технологии ремедиации водоемов и производства кормов для животноводства.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология в переработке
сельскохозяйственной продукции»**

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

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

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

ПК-4 – способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

Основные разделы (темы) дисциплины:

Методы определения и контроля качества продукции.

Научные принципы и технические средства, заложенные в современных биотехнологиях

переработки сельскохозяйственной продукции
Основы хлебопечения. Использование дрожжей.
Эпифитные микроорганизмы зерна: общие сведения, количественный учет КОЕ на зерне, определение качественного состава микроорганизмов зерна.
Производство молока и молочных продуктов
Использование молочнокислых бактерий
Физиолого-биохимические свойства молочнокислых бактерий.
Биотехнологические основы виноделия и пивоварения
Возбудители спиртового брожения и их особенности.
Эффект Пастера.
Биотехнологические основы консервирования плодов и овощей
Биотехнология переработки мяса и рыбы. Микробиология продуктов животноводства
Микроорганизмы мяса и мясных продуктов.
Микроорганизмы, вызывающие порчу мяса и рыбы.
Микроорганизмы рыбы и морепродуктов.
Технология получения кормов
Виды кормов. Микроорганизмы кормов.
Непищевые процессы переработки растительного сырья
Виды учебной работы:
Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-17 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Основные разделы (темы) дисциплины:

Значение защиты растений и свойства агроценозов как экосистем.
Методы защиты растений: физический, механический, химический, биологический, агротехнический. Значение карантина, прогноз и сигнал.
Основные группы вредителей, их общая характеристика по классам и отрядам – насекомые, клещи, нематоды, слизни, грызуны.
Морфология, анатомия, биология размножения и экология насекомых.
Естественные враги сорняков – гербифаги, условия их подбора, примеры успешного использования.
Интегрированная защита растений: организационно-хозяйственные мероприятия, карантин, управление посевами.
Многоядные вредители (саранчовые, медведки, щелкуны) и система защиты растений от них.
Вредители зерновых культур в период вегетации и защита растений от них; вредители зерна при хранении и мероприятия по борьбе с ними.
Вредители картофеля и корнеклубнеплодов, овощных культур, льна и других технических культур, бобовых культур, ягодных культур (смородины, малины, крыжовника, облепихи) и мероприятия по борьбе с ними.
Общие понятия фитопатологии, классификация болезней растений.
Неинфекционные и инфекционные болезни растений.

Основы иммунитета растений к вредным организмам.

Бактерии, вирусы и вироиды как возбудители болезней растений; методы диагностики и принципы борьбы с ними.

Грибы как возбудители болезней растений: биология, систематика, циклы развития; диагностика грибных болезней растений и методы защиты от них.

Цветковые растения — паразиты и полупаразиты, их классификация, морфология и циклы развития важнейших цветковых паразитов, методы борьбы с ними.

Экология и принципы прогнозирования инфекционных болезней растений.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Приборы и оборудование в биотехнологии»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-2 – способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утверждённым планам и методикам;

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления;

ПК-7 – способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации

Основные разделы (темы) дисциплины:

Основные узлы и конструкции сушилок. Конвективные сушилки барабанного и псевдооживленного типа. Сушилки распылительного типа.

Аппараты для перемешивания жидких сред. Способы перемешивания. Конструкции механических перемешивающих устройств.

Биореакторы. Основные реакторы газ-жидкость. Реакторы гетерогенной системы жидкость-жидкость. Барботажные биореакторы Основные конструкции барботажных биореакторов и их расчет.

Газлифтные биореакторы. Основные конструкции газлифтных биореакторов и их расчет. Фотобиореакторы. Основные конструкции.

Центрифуги. Основные положения. Центрифуги периодического действия.

Основные конструкции центрифуг. Конструкция горизонтальной центрифуги.

Смесители. Конструкции лопастной смесителей их основные детали и механизмы. Конструкции основных узлов роторных смесителей.

Машины для дробления и измельчения. Машины для дробления в химической промышленности. Основные конструкции дробилок. Дробилки ударного действия.

Измельчители. Барабанные измельчители. Измельчители раздавливающего и истирающего действия. Основные положения. Конструкции грохотов

Машины и аппараты для разделения не однородных сред. Основные положения. Конструкции.

Теплообменное оборудование. Новые конструкции теплообменников. Теплоотдача. Конструкции выпарных установок.

Газожидкостная и высокоэффективная жидкостная хроматография. Устройство газового и жидкостного хроматографов.

Оборудование для очистки воды.

Электрохимические методы. Потенциометрия. Вольтамперометрия.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физико-химические методы анализа»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-2 – способность применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Общие понятия о физико-химических методах.

Классификация физико-химических методов.

Взятие средних проб. Пробоподготовка.

Химические методы анализа.

Оптические методы анализа

Спектральные методы анализа

Электрохимические методы анализа

Хроматографические методы анализа. Электрофорез.

Физические методы анализа почвенных образцов.

Химические методы анализа почвенных образцов.

Физические методы исследования растений.

Биохимические методы анализа растений.

Методы изучения водной эрозии и дефляции почв.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Биотехнология в защите растений»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и к самообразованию;

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Молекулярно-биологические основы биотехнологии.
Основы клеточной инженерии.
Диагностикумы в защите растений.
Серологические методы диагностики.
Получение антисыворотки.
Реакции агглютинации и преципитации.
Тест с сульфатом аммония.
Двойная диффузия в агаре и радиальная иммунодиффузия.
Моноклональные тела и их использование в диагностических процедурах в защите растений.
Принципы получения и массовой наработки моноклональных антител.
Твердофазный иммуноферментный анализ.
Молекулярные диагностикумы.
ПЦР.
Электрофорез в полиакриламидном геле.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Лекарственное растениеводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

Профессиональные:

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

ПК-17 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Основные разделы (темы) дисциплины:

Введение. Морфологическая и биологическая характеристика лекарственных растений, особенности накопления БАВ. Требования к лекарственному растительному сырью, стандартизация. Руководство по правилам надлежащего выращивания и сбора лекарственных растений (GACP)
Размещение лекарственных растений в севооборотах и обработка почвы
Применение средств защиты растений на посевах и посадках лекарственных растений
Предпосевная подготовка семян, посев и посадка лекарственных растений. Уход за растениями, сбор урожая. Изучение государственных стандартов на лекарственное сырье
Технология возделывания многолетних лекарственных растений, у которых в качестве лекарственного сырья заготавливаются корни, корневища и надземная часть.
Технология возделывания однолетних и двулетних растений
Семеноводство лекарственных растений. Морфобиологические особенности семян лекарственных растений, определения массы 1000 штук, всхожести и энергии прорастания лекарственных растений, чистоты семян.

Составление технологических карт

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Плодоводство и овощеводство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

ОПК-7 – готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Морфобиологические особенности плодовоовощных культур.

Группировка плодовых культур.

Технология размножения и производства саженцев.

Структура плодового питомника.

Проектирование и закладка сада и ягодных плантаций.

Система содержания и обработка почв в садах.

Уход за молодым и плодоносящим задом.

Защита плодовых культур от вредных организмов, заморозков.

Технология формирования крон плодовых культур, уход и обрезка.

Технология виноградарства.

Технологические особенности производства овощей открытого и закрытого грунта.

Технология возделывания капустных культур.

Кассетная технология выращивания рассады овощных.

Технология возделывание корнеплодных.

Особенности возделывания видов лука.

Технология выращивания пасленовых в открытом грунте.

Технология возделывания тыквенных и бахчевых.

Разновидности культивационных сооружений защищённого грунта.

Семеноводство овощных культур.

Системы мероприятий по защите плодовоовощных культур от вредных организмов и заморозков.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология почвенных беспозвоночных»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Особенности почвы как среды обитания беспозвоночных животных.

Адаптации беспозвоночных к жизни в почве.

Экологическая классификация почвенной фауны.

Нанофауна: основные представители и их роль в почве.

Микрофауна: основные группы и их роль в почве.

Мезо- и макрофауна; роль крупных почвенных животных в процессах почвообразования.

Методы сбора и хранения представителей различных групп почвенной фауны.

Зональные особенности формирования комплексов почвенных беспозвоночных.

Зоологическая индикация почв.

Интродукция и акклиматизация почвенных беспозвоночных.

Особенности почвенной фауны агроценозов.

Почвенная фауна урбациенозов и районов интенсивного промышленного освоения.

Ведение культур почвенных беспозвоночных. Использование почвенной фауны для переработки органических отходов и восстановления плодородия почв.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология в производстве кормовых добавок»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

ПК-4 – способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

Основные разделы (темы) дисциплины:

Вводная лекция: актуальность решения проблемы производства кормового белка.

Основные питательные и биологически-активные вещества кормопродуктов и кормовых добавок и их роль в создании рациональных схем кормления животных и птицы для получения высококачественной продукции животноводства.

Биоконверсия отходов растениеводства и деревообрабатывающей промышленности в белок кормовых дрожжей.

Получение белковых концентратов из биомассы метанотрофных бактерий.

Технология культивирования спирулины и хлореллы на стоках промышленных и животноводческих предприятий для получения кормового белка.

Производства микорма путем биоконверсии органических отходов низшими мицелиальными грибами.

Производства микорма путем биоконверсии растениеводческих отходов высшими базидиальными грибами.

Научные основы технологических процессов при производстве функциональных

кормопродуктов и кормовых добавок.

Основные принципы и способы оптимизации подбора компонентов и их технологической обработки для создания функциональных кормовых продуктов для животноводства, птицеводства, звероводства и рыбоводства.

Биотехнология получения кормовых ферментов для повышения перевариваемости кормов и профилактики желудочно-кишечных заболеваний у животных.

Виды учебной работы:

Лекции, лабораторные занятия, семинары, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микробиологические удобрения»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-5 – готовность использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Профессиональные:

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

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

ПК-4 – способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов

Основные разделы (темы) дисциплины:

Научно-практическая обоснованность необходимости разработки и применения биоудобрений: обзор существующих видов биоудобрений

Экономические и экологические аспекты применения биоудобрений

Биоудобрения, предназначенные для улучшения азотного питания растений

Биоудобрения на основе симбиотических азотфиксирующих бактерий рода *Rhizobium*

Биоудобрения на основе несимбиотических свободноживущих азотфиксирующих бактерий рода *Azotobacter*

Биоудобрения на основе несимбиотических ассоциативных diaзотрофов

Биоудобрения на основе цианобактерий

Биоудобрения на основе папоротника *Azolla*

Биоудобрения, предназначенные для улучшения фосфорного питания растений

Биоудобрения на основе фосфатмобилизирующих бактерий

Биоудобрения на основе везикулярно-арбускулярной микоризы (ВАМ)

Комплексные биоудобрения

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Клещи, грызуны, нематоды»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Экологические группы нематод. Типы жизненных циклов фитогельминтов.

Роль паразитических нематод в распространении заболеваний растений.

Нематоды, вредящие злаковым культурам.

Нематоды, вредящие картофелю и овощным культурам.

Нематоды вредящие плодово-ягодным культурам.

Наиболее важные в тепличном хозяйстве виды галловых нематод.

Особенности внешнего и внутреннего строения акариформных клещей.

Типы жизненных циклов у акариформных клещей.

Панцирные клещи и их значение для человека. Особенности строения взрослой стадии у панцирных клещей.

Тироглифоидные клещи, особенности их индивидуального развития. Наиболее широко распространенные вредные виды тироглифоидных клещей. Тромбидиформные клещи, общая характеристика.

Паутиновые клещи. Особенности строения и развития.

Основные группы вредных грызунов. Грызуны, вредящие продовольственным запасам. Роль грызунов в распространении амбарных клещей.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, консультации, лабораторные занятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Пчеловодство»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Биология пчелиной семьи.

Состав пчелиной семьи. Пчелиная матка, ее функциональные характеристики. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье. Биологическая и функциональная целостность семьи.

Морфологические, физиологические и функциональные особенности пчел.

Размножение пчел. Размножение пчелиных особей. Половая система матки и трутня. Спаривание.

Полиандрия пчел. Половое и партеногенетическое размножение.

Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи.

Содержание пчелиных семей. Ульи, пасечное оборудование и пасечные постройки.

Болезни и вредители пчел. Профилактические мероприятия на пасеке. Кормовая база, опыление и технология производства продуктов пчеловодства. Основные медоносные растения.

Разведение пчел и племенная работа на пасеке.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нанобиотехнология»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные:

ОК-7 – способность к самоорганизации и к самообразованию;

ОК-9 – способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

ПК-5 – способность использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ.

Основные разделы (темы) дисциплины:

Что такое нанобиотехнология?

Наномир и нанообъекты.

Нанофизика и нанохимия как основы нанобиотехнологий.

Существование нанобиотехнологии задолго до появления одноименного термина.

Инструментарий нанобиотехнологии.

Нанобиосенсоры. Конструкция и применение.

Нанобиосенсоры в медицине.

Основные направления наномедицины.

Адресная доставка лекарственных препаратов. Наноконтейнеры.

Наночастицы металлов, как лекарственные агенты.

Бактерицидное и бактериостатическое действие наночастиц и препаратов на их основе.

Липосомы в медицинских и косметических нанобиотехнологиях.

Токсикология наноматериалов.

Санитарно-экологическая безопасность при обращении с наночастицами.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Семеноведение»

Дисциплина относится к вариативной части в Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

ОПК-4 – способность 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;

Профессиональные:

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

посеву

Основные разделы (темы) дисциплины:

Семеноведение – теоретическая основа растениеводства.

Морфологические и анатомические особенности строения семян основных сельскохозяйственных культур.

Химический состав семян.

Физиологические особенности семян.

Особенности прорастания семян разных групп сельскохозяйственных культур.

Сортовые и посевные качества семян.

Методы определения качества семян:

- определение чистоты семян,
- определение массы 1000 семян,
- определение жизнеспособности семян,
- определение энергии прорастания и всхожести семян,
- определение силы роста семян,
- определение влажности семян.

Послеуборочная обработка семян, подготовка их к хранению и посеву.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Культивирование микроорганизмов»**

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

Общепрофессиональные:

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Питательные среды. Требования к питательным средам. Классификация питательных сред.

Выделение чистых культур микроорганизмов

Периодическая культура. Параметры роста и анализ данных о росте. Логистическая кривая роста.

Синхронные культуры.

Непрерывные культуры. Хемостатная культура. Хемостатная культура с возвратом биомассы.

Плотностатные культуры.

Потребность в кислороде и обеспечение им. Влияние температуры. Влияние pH. Действие химических ингибиторов и активаторов роста.

Смешанные культуры. Рост колоний микроорганизмов на поверхности твердых сред.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»**

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

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

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства

Основные разделы (темы) дисциплины:

Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Потребительские свойства продукции и показатели безопасности. Номенклатура показателей качества. Контроль качества. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна. Органолептические и физические показатели качества зерна. Особенности стандартизации бобовых и масличных культур. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов. Определяющие и специфические показатели качества плодоовощной продукции. Стандартизация технических культур. Стандартизация кормов растительного происхождения. Стандартизация семян и посадочного материала Управление качеством продукции в сельском хозяйстве.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Динамика популяций и сообществ»

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Является дисциплиной по выбору студентами.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

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

Основные разделы (темы) дисциплины:

Понятие динамической системы, популяции как динамические системы, поведение популяции в нелимитированных условиях, ограничение численности популяции различными ресурсами, ограничение скорости размножения различными субстратами, влияние абиотических факторов среды на скорость размножения популяции, ингибирование размножения, базовое уравнение популяционной динамики, динамика популяций с неперекрывающимися поколениями, типы взаимоотношений между видами в сообществах, динамика потоков вещества и энергии в экосистемах, понятие маршрута потока вещества в экосистеме, аксиомы Вольтера о динамике взаимодействующих популяций и их математические следствия, типы динамических сценариев в вольтеровских моделях конкуренции, системы "хищник-жертва", модель Вольтера-Лотки, Вольтерова модель симбиоза, потоки вещества в сообществах.

Виды учебной работы:

Лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студентов.

Аннотация рабочей программы «Государственная итоговая аттестация»

Государственная итоговая аттестация входит в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» и относится к базовой части.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня развития и

освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» и качества его подготовки к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической деятельности в области агрономии.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации «бакалавр» при успешном **формировании компетенций:**

Профессиональные:

ПК-1 – готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

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

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

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

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

ПК-6 – способность анализировать технологический процесс как объект управления;

ПК-7 – способность определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов сельскохозяйственной организации;

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

ПК-9 – способность проводить маркетинговые исследования на сельскохозяйственных рынках;

ПК-10 – готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации;

ПК-11 – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами; способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность;

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

ПК-13 – готовность комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин;

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

ПК-15 – готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации;

ПК-16 – готовность 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 – готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;

ПК-18 – способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции;

ПК-19 – способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;
ПК-20 – готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов;
ПК-21 – способностью обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

Государственная итоговая аттестация включает:

Государственный экзамен:

Подготовка к сдаче государственного междисциплинарного экзамена.

Сдача государственного междисциплинарного экзамена.

Выпускная квалификационная работа:

Оформление выпускной квалификационной работы.

Подготовка доклада и презентационного материала.

Защита выпускной квалификационной работы.

Факультативы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Жизнь в почве»

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные:

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

Профессиональные:

ПК-3 – способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства

Основные разделы (темы) дисциплины:

Особенности жизни в почве и адаптации организмов к почвенным условиям.

Почва как специфическая среда обитания живых организмов.

Биологические процессы при почвообразовании и почвенно-биотические комплексы.

Разнообразие почвенных обитателей. Простейшие и нематоды - их связь с почвой и роль в почвенных процессах. Основные группы почвообитающих членистоногих.

Кольчатые черви, обитающие в почве и их роль в почвообразовании.

Питание почвенных обитателей и детритные трофические сети. Трофические группы почвенных организмов. Особенности детритных пищевых сетей в различных климатических условиях.

Почвенные организмы в агроценозах и урбоценозах. Видовое разнообразие и специфика населения почвенных животных в агроценозах. Влияние агротехнических мероприятий на почвенную фауну агроценозов. Городской климат и почвенные животные.

Синантропные беспозвоночные и их адаптации к условиям, созданным человеком.

Использование животных для повышения плодородия почв. Интродукция почвенных животных. Использование животных для мелиорации почв.

Виды учебной работы:

Лекции, консультации, самостоятельная работа студентов.