

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Аннотации к рабочим программам дисциплин

по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования

Уровень: бакалавриат

Академический бакалавриат

Направление подготовки : 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Тверь, 2017

«Иностранный язык»

Б.1.Б.01 Базовая часть

Цель дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком в устной и письменной формах, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5.

Объем дисциплины – 135 часов, 5 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Содержание дисциплины: Алфавит, умляут, дифтонги. Чтение *h, ch, ck, ig, chs, ng, nk*. Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложениях. Глаголы *sein, haben, werden*, спряжение в Präsens. Множественное число существительных, артикль. Спряжение в Präsens слабых и сильных глаголов. Präsens в значении будущего времени. Глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками. Отрицания *nein, kein, nicht*, отрицательное местоимение *doch*. Imperativ. Модальные глаголы, их значения, спряжение в Präsens и Imperfekt. Порядок слов в предложениях с модальными глаголами. Модальные глаголы, модальные конструкции *sein...zu* Infinitiv, *haben...zu* Infinitiv, их значения. Местоимение *man*. Местоимение *man* с модальными глаголами *müssen* и *können*. Притяжательные, личные, указательные местоимения. Imperfekt: образование, спряжение слабых и сильных глаголов. Imperfekt модальных глаголов. Степени сравнения прилагательных и наречий. Особенности в значении и употреблении форм сравнительной степени: *mehr – größer*. Числительные: количественные, порядковые, дроби. Предлоги. Значение предлогов, предложное управление. Место предлога в предложении. Предлоги в Dativ. Предлоги в Akkusativ. Partizip II, значение, употребление, перевод. Признаки сложных глагольных форм. Perfekt, образование, употребление. Вспомогательные глаголы *sein* и *haben* для образования сложных глагольных форм. Plusquamperfekt, образование, значение, употребление. Сложносочиненное предложение, сочинительные союзы *und, aber, deshalb, sondern*. Сложноподчиненное предложение. Особенности перевода придаточных предложений с союзами *dass / was, damit / dass*. Бессоюзные условные предложения. Подчинительные союзы и союзные слова *welcher; während, trotzdem, obwohl, seitdem, bis, ehe, bevor, sobald, solange, falls*. Инфинитивные обороты. Инфинитив, его признаки и значение. Признаки зависимой инфинитивной группы, ее место в предложении, порядок перевода. Союзные инфинитивные обороты, порядок

их перевода. Страдательный залог. *Parizip I*, образование, значение, перевод. *Zu + Partizip I*. Распространенное определение. *Haben / sein / lassen + zu + Infinitiv*. Модальные конструкции с инфинитивом. Обособленный причастный оборот, вычленение, перевод.

«История»

Б1.Б.02 Базовая часть

Цель дисциплины: дать студентам необходимые знания об основных событиях и этапах и закономерностях Всеобщей и Отечественной истории, особенностях исторического развития России и значения истории для формирования собственной гражданской позиции.

Требования у уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК - 2

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины: Место истории в системе наук. Объект и предмет исторической науки. Теория и методология исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Пути политогенеза и этапы образования государства. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Основные периоды Всеобщей и Отечественной истории и их характеристика. Взаимосвязи России с европейскими и восточными государствами на протяжении всего исторического развития. Становление России как великой мировой державы: Северная война, разделы Польши, присоединение Крыма и ряда других территорий. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Европейское Просвещение и рационализм, его соотношение с просвещенным абсолютизмом Екатерины Великой. Феномен рабства и крепостного права. Европейские революции XVIII-XIX вв. Наполеоновские войны и Священный союз, как система общеевропейского порядка. Александровская модернизация России. Промышленный переворот XIX века и его последствия. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Российская экономика конца XIX – начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа. Первая мировая война и участие в ней России. 1917 г. в истории России. Гражданская война. Образование СССР. Мировой экономический кризис 1929 г. и «великая депрессия». Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Холодная война. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Россия в начале XXI века.

«Философия»

Б1.Б.03. Базовая часть

Цель дисциплины: дать необходимые знания по истории философии, теоретическим аспектам современной философии, развивать навыки самостоятельного и системного мышления, необходимого для формирования мировоззренческой позиции.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 1, ОК – 7

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Понятие мировоззрения. Структура и уровни мировоззрения. Объект и субъект мировоззрения. Исторические типы мировоззрения. Миф, религия. Философия как исторический тип мировоззрения. Своеобразие философского познания. Функции философии. Роль философии в целостном самоопределении человека. Античная философия: основные этапы, представители. Общая оценка философии Средневековья. Соотношение веры и знания в философии Средневековья. Философия Возрождения. Философия Нового времени. Проблема универсального метода научного познания. Эмпиризм и рационализм. Немецкая классическая философия как вершина европейской философии. Приметы классической философии: рационалистичность, объективность, системность. Философия марксизма. Неклассическая философия. Особенности русской философии. Проблема возникновения и периодизации русской философии. Онтология. Теория познания (гносеология) как составная часть философии. Познание: единство чувственного и рационального. Проблема человека в истории философской мысли. Человек как биосоциальное существо. Вопрос о смысле жизни. Человек и общество. Человек и культура. Философия как форма личностной самоидентификации. Глобальные проблемы современности.

«Экономическая теория»

Б1.Б04 Базовая часть

Цель дисциплины: состоит в обеспечении базового экономического образования студентов неэкономических специальностей ВУЗа.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3; ПК-7.

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Содержание дисциплины: Предмет и методология экономической науки. Экономические основы рыночных отношений. Теория спроса и предложения. Теория производства, издержек производства и прибыли. Система национальных счетов. Экономический рост и экономические циклы. Денежно-кредитная система государства. Безработица и инфляция.

Бюджетно-налоговая система государства. Ресурсы предприятия и эффективность их использования. Результаты деятельности предприятия.

«Маркетинг»

Б.1.Б.05 Базовая часть

Цель дисциплины: формирование у обучающихся умений и навыков, нацеленных на: концептуальное представление о роли маркетинга в организационном механизме функционирования современных субъектов рынка; способность координирования и эффективной реализации маркетинговых исследований при разработке бизнес-планов производства и переработке сельскохозяйственной продукции.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК- 9.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Содержание дисциплины: Понятие и роль маркетинга в системе управления предприятием. Эволюция концепций маркетинга. Сущность концепций маркетинга 2-D и 3-D. Концептуальные основы современных теорий маркетинга. Уровни применения маркетинга. Виды и методы маркетинга. Портфельные стратегии. Стратегии роста. Конкурентные преимущества предприятия. Функциональный уровень управления маркетингом. Сегментация рынка. Сегментация рынка и диагностика конкурентной среды в системе Понятие и уровни разработки товара в маркетинге. Классификации товаров. Понятие, виды и характеристики жизненных циклов товара. Маркетинговые стратегии разработки новых товаров. Управление разработкой новых товаров. Понятие, виды и характеристики товарного ассортимента. Понятие ценовой политики и ее роль в системе маркетингового управления предприятием. Этапы формирования ценовой политики предприятия. Общие и специфические факторы ценообразования на уровне предприятия. Виды цен, методы ценообразования. Понятие и функции маркетинговой логистики. Понятие и виды логистических каналов (прямые, эшелонированные, гибкие). Каналы распределения товаров. Виды распределительных маркетинговых систем. Методические подходы к классификации маркетинговых коммуникационных технологий (общемировой и российский опыт). Характеристика ATL-коммуникаций. Характеристика BTL-коммуникаций. Концепция интегрированных маркетинговых коммуникаций. Рекламное законодательство: мировой и российский опыт. Социальная ответственность маркетинговых коммуникаций. Понятие и виды маркетинговых исследований (количественные и качественные методы). Разработка программы маркетинговых исследований. Современные методы маркетинговых исследований рынка. Производственный и потребительский потенциалы рынка. Понятие и методы оценки емкости рынка. Конкурентные позиции и стратегии.

«Менеджмент»

Б.1.Б.06 Базовая часть

Цель дисциплины: усвоение основных понятий и категорий менеджмента, формирование системных представлений о менеджменте, а также знаний и умений, связанных с осуществлением управленческой деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6, ПК- 6,8,10,11.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Содержание дисциплины: Управление и его элементы; субъект и объект управления; сущность, цели, задачи, принципы менеджмента, особенности менеджмента; стадии менеджмента; экономический, правовой, социально-психологический и организационно – технические аспекты. Этапы развития науки «менеджмент»; школы в развитии менеджмента; развитие менеджмента в России, подходы к менеджменту. Понятие функций менеджмента; классификация функций управления; основные функции управления (функция планирования, функция организации, функция мотивации, функция контроля) и специфические функции управления. Понятие информации; виды управленческой информации: классификация и характеристика; требования, предъявляемые к информации; понятие коммуникации; коммуникационный процесс и его составляющие; виды коммуникаций. Сущность кадрового менеджмента; управление кадрами; категории кадров; кадровая политика; подбор кадров; адаптация кадров; оценка персонала; ротация кадров; обучение кадров. Понятие коллектива, виды и признаки коллектива; формирование коллектива, особенности индивидуальности и личность в коллективе. Понятие управленческого решения; классификация управленческих решений; технология принятия управленческого решения; процесс принятия управленческих решений; стадии и этапы принятия решений, разработка альтернатив; оценка альтернатив; выбор альтернатив. Понятие конфликта, виды конфликтов, способы разрешения конфликтов, переговоры, управление стрессами. Сущность и функции организационной культуры, элементы культуры, имидж организации, управление организационной культурой.

«Математика»

Б1.Б.07. Базовая часть.

Цель дисциплины: формирование профессиональной математической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков, а также формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы использования

математических методов для совершенствования технологий, рассматриваются в качестве приоритета.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, диф. зачет.

Содержание дисциплины: Общее уравнение прямой на плоскости, уравнение прямой, проходящей через две точки. Нормальный и направляющий векторы для прямой на плоскости. Угол между прямыми на плоскости. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Определители второго и третьего порядка, свойства и способы вычисления. Разложение определителя по элементам строки и столбца. Метод Гаусса. Формулы Крамера. Понятие функции, предела функции. Замечательные пределы. Определение производной, геометрический смысл, необходимое условие существования. Таблица основных производных, правила дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Производная 2-ого порядка Область определения, чётность, нечётность, возрастание, убывание, экстремумы, выпуклость, вогнутость, асимптоты. Первообразная функции, свойства неопределённого интеграла, таблица интегралов. Способы интегрирования. Определённый интеграл, формула Ньютона-Лейбница. Общее и частное решения, интегральные кривые. Теорема о существовании и единственности решения дифференциального уравнения первого порядка, разрешённого относительно производной, при заданном начальном условии (без доказательства). Уравнения с разделяющимися переменными. Линейные уравнения первого порядка. Понятие события. Виды событий. Операции над событиями. Понятие вероятности. Свойства вероятности. Формула классической вероятности. Выборка с повторениями и без. Размещение, сочетание, перестановка. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Понятие гипотезы. Формула Байеса

Схема с повторением испытаний (схема Бернулли). Формула Пуассона.

Дифференциальная и интегральная теоремы Лапласа. Понятие дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Многоугольник распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана, моменты. Понятие функции распределения, ее свойства. Понятие плотности распределения, ее свойство. Графическое изображение функции распределения. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения.

Равномерный закон распределения. Показательный закон распределения.

Информатика

Б1.Б.08 Базовая часть

Цель дисциплины: состоит в освоении студентами базовых знаний и получении практико-ориентированных умений, необходимых для квалифицированного использования информационных технологий в профессиональной деятельности. В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую общепрофессиональную компетенцию: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК- 1, ПК-5.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Содержание дисциплины: Основные понятия информатики. Кодирование информации. Основы алгоритмизации и программирования. Аппаратное обеспечение современного компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Локальные и глобальные сети. Интернет. Защита информации.

«Физика»

Б1.Б.09. Базовая часть.

Цель дисциплины: формирование представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах классической и современной физики и навыков применения в профессиональной деятельности физических методов измерений и исследований.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Содержание дисциплины: Система отсчета и система координат. Траектория. Вектор перемещения. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Равномерное движение. Равноускоренное движение. Вектор ускорения и его модуль. Центростремительное и касательное ускорения. Кинематика движения материальной точки по окружности. Угол поворота Мгновенная угловая скорость. Угловое ускорение. Равномерное движение по окружности. Период обращения точки по окружности и его связь с угловой скоростью. Законы Ньютона: Закон инерции. Второй закон Ньютона. Виды сил в механике. Импульс. Третий закон Ньютона. Работа постоянной силы. Кинетическая энергия. Связь приращения кинетической энергии с работой силы. Мощность. Полная механическая энергия. Закон изменения полной механической энергии с течением времени. Закон сохранения полной механической энергии. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Момент импульса твердого тела. Момент инерции. Основное уравнение

вращательного движения. Моменты инерции простых тел. Теорема Штейнера. Периодические колебания. Частота. Период. Гармонические колебания. Амплитуда и фаза. Пружинный маятник. Сила упругости. Энергия деформированной пружины. Частота колебаний пружинного маятника. Закон сохранения энергии. Математический маятник. Период и частота собственных колебаний математического маятника. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложение колебаний. Понятие волны. Концентрация молекул. Давление газа. Основное уравнение кинетической теории газа. Распределение Максвелла-Больцмана. Моль вещества.

«Химия»

Б 1.Б.10. Базовая часть

Целью изучения дисциплины является фундаментальная подготовка студента по базовой дисциплине в цикле химического образования для формирования научного и методического подхода в творческой деятельности специалиста, а также изучение общих закономерностей протекания химических и биохимических процессов с целью приобретения комплекса знаний в области современных технологий.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОПК-2.

Объём дисциплины - 216 часов, 8 зачётных единиц.

Форма промежуточной аттестации: 2 экзамена.

Содержание дисциплины: Цель и задачи дисциплины. Смысл понятий: молекула; моль; химический эквивалент; эквивалентная масса; закон сохранения массы и энергии; закон эквивалентов. закон Авогадро. Скорость химической реакции; факторы, влияющие на ее скорость; энергия активации; катализ, катализаторы. Массовая доля растворенного вещества; молярная концентрация; нормальная концентрация; титр; молярная доля; моляльная концентрация. Электролит; неэлектролит; осмос; осмотическое давление; криоскопия; эбуллиоскопия. Ионное произведение воды; водородный показатель; гидроксильный показатель; гидролиз солей; произведение растворимости. Степень окисления; окислительно-восстановительные потенциалы. Комплексные соединения; координационные соединения; молекулярные комплексы строение комплексных соединений; устойчивость комплексных соединений; комплексоны. Предмет, методы качественного анализа; количественный анализ; выбор метода анализа; гравиметрия Классификация, строение и изомерия спиртов. Физические и химические свойства. Окисление спиртов. Глицерин. Фенолы. Взаимное влияние атомов в молекуле. Отличие фенолов от спиртов. Двухатомные и трехатомные фенолы. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Методы получения, физические и химические свойства. Реакция этерификации. Отдельные представители. Высшие жирные кислоты. Непредельные карбоновые кислоты. Окси- и оксокислоты. Оптическая изомерия. Углеводы: моно- ди- и полисахариды. Строение, свойства функции в живых организмах. Особенности α -аминокислот. Реакции пептизации. Пептиды и белки. Первичная, вторичная, третичная и

четвертичная структуры белков. Денатурация белков. Липиды омыляемые и неомыляемые. Жиры. Функции жиров в живых организмах. Нуклеиновые кислоты. Виды нуклеиновых кислот: РНК и ДНК. Строение моонуклеотидов. Структура РНК и ДНК, их функции в живых организмах. Поверхностно-активные и поверхностно-инактивные вещества. Адсорбция на границе твердое тело-газ и твердое тело-раствор. Уравнения Ленгмюра и Фрейндлиха. Иониты. Классификация дисперсных систем. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Оптические, кинетические, электрические свойства коллоидных систем. Теория мицеллообразования. Способы получения дисперсных систем (диспергирование, коацервация). Коагуляция. Правило Шульце-Гарди. Порог коагуляции. Коллоидная защита, ее роль в биологических системах. Основные понятия и законы химической термодинамики.

«Физиология растений»

Б1.Б.11. Базовая часть

Цель дисциплины: овладение основами знаний о сущности процессов жизнедеятельности растений; формирование знаний и умений по физиологическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, диагностике физиологического состояния растений и посевов, прогнозированию действия неблагоприятных факторов среды на урожайность сельскохозяйственных культур.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-3

Объём дисциплины – 135 часов, 5 зачётных единиц.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Содержание дисциплины: Введение. Предмет, методы, задачи, проблемы современной физиологии растений. Определение физиологии растений, место среди других биологических дисциплин, задачи и проблемы для решения. Понятие биологической системы, эволюция биологических систем, системный подход в изучении живого. Связь физиологии растений с технологическими дисциплинами. Физиологические процессы и качество сельскохозяйственной продукции.

«Микробиология»

Б.1.Б.12. Базовая часть

Цель дисциплины: формирование знаний по основам общей и специальной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственных и перерабатывающих производств.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-5.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.

Содержание дисциплины: Предмет, объекты изучения, история и задачи микробиологии. Прокариотические и эукариотические микроорганизмы, их основные отличия. Основные формы прокариот. Структурная организация прокариотической клетки, грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы. Спорообразование у прокариот, его биологическое значение. Вирусы. Специфичность вирусов. Происхождение вирусов. Культивирование вирусов. Структурная организация вирусов. Репродукция вирусов. Особенности метаболизма у микроорганизмов - прокариот. Ферменты микроорганизмов и их роль в процессах метаболизма. Питание микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов (химизм аэробного и анаэробного дыхания). Размножение и фазы развития микроорганизмов на питательных средах.

Организация генетического аппарата микроорганизмов. Плазмиды, их виды и функции в бактериальной клетке. Брожение как способ получения энергии в анаэробных условиях. Типы брожения. Аммонификация азотсодержащих органических соединений. Процессы нитрификации и денитрификации. Биологическая фиксация молекулярного азота. Генно-инженерные методы получения эффективных азотфиксирующих бактерий. Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Методы стерилизации. Характер взаимоотношений между микроорганизмами. Микробиология продукции растениеводства: плодов, овощей, зерна, семян. Методы контроля микроорганизмов, вызывающих порчу и пороки продуктов. Принципы консервирования. Санитарно-гигиенический контроль перерабатывающих производств. Микробиология молока. Первичная микрофлора молока. Изменение состава микроорганизмов молока при хранении и транспортировке. Пороки молока микробного происхождения. Микробиология мяса. Микрофлора мяса и мясных продуктов. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса. Пороки мяса. Микробиология яиц. Порча яиц.

«Агрометеорология»

Б1.Б.13 Базовая часть

Цель дисциплины: формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаниях, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур, методах их наблюдения и применения для краткосрочного прогнозирования и защиты растений.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-18.

Объём дисциплины – 54 часа, 2 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи агрометеорологии. Состав, строение и основные свойства атмосферы. Газовый состав приземного слоя воздуха и почвы. Современные изменения в газовом составе. Загрязнения атмосферы. Виды потоков солнечной радиации.

Спектральный состав и его биологическое значение. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Температурный режим почвы и воздуха. Суточный и годовой ход температуры почвы. Характеристики температурного режима. Водный режим воздуха. Характеристики влажности воздуха. Испарение с поверхности воды, почвы, растений. Методы измерения влажности воздуха, испарения и осадков. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления. Климат и его оценка для целей сельскохозяйственного производства. Агрометеорологические прогнозы, их виды и методы составления. Погода и её прогноз. Облака и их классификация. Роза ветров и её учет в сельском хозяйстве. Воздушные массы, их перемещение и трансформация. Фронты. Циклоны и антициклоны. Агроклиматические ресурсы Нечерноземной зоны.

«Почвоведение с основами геологии»

Б.1.Б.14. Базовая часть

Цель дисциплины: формирование знаний о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв, закономерностях географического распространения почв, о методах оценки почвенного плодородия, картографирования почв, агропроизводственной группировке почв, защите почв от деградации, об основных приемах регулирования почвенного плодородия.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ОПК-7, ПК-3.

Объем дисциплины – 135 часов, 5 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, зачет с оценкой

Содержание дисциплины: Строение и состав Земли. Происхождение минералов и горных пород. Факторы и процессы почвообразования. Предмет и содержание почвоведения. Происхождение и состав минеральной части почвы. Состав, свойства и режимы почв. Химический состав почв. Органическая часть почвы. Химические свойства почв. Структура почвы. Общие физические и физико-механические и водные свойства почвы. Факторы и процессы почвообразования. Почвы тундры и таежно-лесной зоны. Почвы лесостепной и степной зон. Почвы сухих степей. Солончаки и солонцы. Эрозия и охрана почв. Агро-производственная группировка и бонитировка почв. Почвенные карты и картограммы.

«Основы научных исследований в агрономии»

Б1.Б.15 Базовая часть

Цель дисциплины: являются формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4

Объем дисциплины – 135 часов, 5 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Системный анализ, теория науки, Этика и эстетика деятельности. Принципы научного познания. Средства научного познания. Методы научного исследования. Фазы проектирования. Классификация и характеристика основных методов исследований. Методика вегетационного опыта. Методика проведения лабораторных и лизиметрических экспериментов. Основные требования к полевому опыту. Классификация полевых опытов. Понятия о методике полевого опыта и слагающих её элементах. Характеристика современных методов размещения вариантов. Особенности условий проведения полевого опыта. Выбор и подготовка земельного участка. Математическая статистика. Анализ вариационных рядов количественной и качественной изменчивости. Подготовка данных к статистической обработке. Эмпирические и теоретические распределения. Анализ данных однофакторных и многофакторных полевых опытов, размещение методом рендомизированных повторений. Множественная корреляция. Ковариационный анализ. Пробит анализ. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Разработка схем однофакторных экспериментов. Требования к схеме опыта. Планирование схем многофакторных опытов и требования к ним. Основные требования к учетам и наблюдениям в опыте и общие принципы планирования. Сроки и частота проведения наблюдений и учетов в опытах. Подготовка опыта к уборке и учету урожая. Основные требования к способам уборки урожая. Особенности учета урожая отдельных культур. Особенности методики и техники постановки полевых опытов в условиях производства. Опыты – пробы, точно сравнительные, демонстрационные опыты. Учет хозяйственной эффективности полевых агротехнических мероприятий. Первичные и основные документы. Требования к научному отчету, основные разделы научного отчета. Оценка качества сырья и продуктов. ГОСТы. Литературное оформление документации по опыту.

«Агрохимия»

Б.1.Б.16 Базовая часть

Цель дисциплины: сформировать базовые представления, теоретические знания, практические умения и навыки по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе научно-обоснованного применения органических, минеральных удобрений и средств химической мелиорации с учетом почвенного плодородия, планируемой урожайности и климатических условий.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-14.

Объём дисциплины - 135 часов, 5 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины: Химический состав и питание растений. Состав почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Поглощательная способность почвы и ее значение во взаимодействии почвы с

удобрениями и растениями. Реакция почвы и ее значение в плодородии земель сельскохозяйственного назначения, известковые материалы. Минеральные удобрения. Понятие об удобрениях, виды и формы. Классификация удобрений. Азотные удобрения. Фосфорно-калийные удобрения. Микроудобрения и комплексные удобрения. Органические удобрения. Навоз и его разновидности. Бесподстилочный навоз и способы его переработки. Торф как органическое удобрение, торфяные компосты, зеленое удобрение. Новые виды органических удобрений. Расчет баланса гумуса в почве. Технологии хранения и применения удобрений.

«Земледелие»

Б1.Б.17 Базовая часть

Цель дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний и практических навыков по общему земледелию, используемых в технологиях производства продукции растениеводства.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ПК-15, ПК-16

Объем дисциплины – 189 часов, 7 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен, курсовая работа

Содержание дисциплины: Земледелие как отрасль с/х производства, его особенности. Факторы жизни растений и законы земледелия. Оптимизация условий жизни растений. Водный режим почвы. Воздушный режим почвы и приемы его регулирования. Тепловой режим почвы. Пищевой режим почвы и его регулирование. Понятие о сорняках, засорителях, их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Классификация мер борьбы с сорняками. Основные понятия и определения. Севооборот, как организационно-технологическая основа земледелия. Научные основы севооборотов. Севообороты – средство регулирования и воспроизводства плодородия. Классификация севооборотов: типы и виды. Научные и теоретические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки почвы. Понятие о системе и приемах обработки почвы в севообороте. Система обработки почвы под яровые зерновые культуры, зяблевая обработка почвы, теоретические основы. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи. Уход за растениями Значение глубины обработки почвы для растений. Способы увеличения мощности пахотного слоя почвы. Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка паров. Контроль качества полевых работ. Минимальная обработка почвы. Нулевая технология обработки почвы.

«Растениеводство»

Б 1. Б.18 Базовая часть

Цель дисциплины: подготовит специалистов умеющих находить рациональные эффективные разработки, методы и способы, направленные на решение комплексных задач по организации и производству

высококачественной продукции растениеводства в современном земледелии при любых агроклиматических условиях.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3,12,17,19

Объём дисциплины – 189 часов, 7 зачётных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, курсовая работа, экзамен.

Содержание дисциплины: Знание морфологических и биологических особенностей культуры. Влияние различных факторов на урожай и его качество: диапазон оптимальной влагообеспеченности; фотосинтез и урожай; биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Особенности агротехники; предшественники, удобрение, обработка почвы, сроки, способы посева, нормы высева, уход за посевами, уборка урожая, первичная переработка. Интенсивная технология возделывания озимых и яровых зерновых культур, экологически безопасная технология. Особенности технологии возделывания кукурузы на силос и получением початков молочно-восковой спелости в условиях Верхневолжья. Нормы потребления человеком растительного и животного белка. Белковый баланс кормов. Общие биологические особенности и различия зернобобовых культур. Симбиотическая деятельность. Специфичность клубеньковых бактерий. Приемы возделывания на зерно в одновидовых (чистых) и смешанных посевах в Центральном Нечерноземье. Отечественная интенсивная технология с междурядьями 70 см. Западноевропейские технологии с междурядьями 75 и 90 см. Принципы выбора технологии для конкретных условий хозяйства. Основные масличные культуры, возделываемые в регионах России. Роль многолетних бобовых и злаковых трав в увеличении производства кормов, в белковом балансе кормов, в повышении плодородия почв, в экологизации и биологизации земледелия и защите почв от эрозии. Способы возделывания многолетних бобовых и мятликовых трав. Выбор компонентов для смешанных посевов и их продуктивность. Сроки использования чистых и смешанных посевов. Виды заготавливаемых кормов, биологические сроки заготовки разных видов кормов.

«Механизация сельскохозяйственного производства»

Б1.Б.19 Базовая часть

Цель – формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков в области механизации технологических процессов в сельском хозяйстве.

Требования к уровню дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК – 13

Объём дисциплины 108 часов, 4 зачётных единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Материалы, применяемые в механизации сельскохозяйственного производства, детали и передачи, используемые в узлах и механизмах Энерговооруженность, тракторы, МЭС, основные узлы и механизмы, мощность, экономичность, возобновляемые источники энергии,

тяговый баланс Основные определения, структура, характеристика системы, интенсивные технологии, базовые машинные операции, комплектование машинно-тракторных агрегатов. Общие сведения и понятия. Цель, задачи и системы механической обработки почвы. Технологические операции и процессы. Агротребования, почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки почвы. Основная обработка почвы. Обзор конструкции плугов. Условие устойчивости пласта. Тяговое сопротивление плуга. Основные направления совершенствования плугов. Машины для поверхностной обработки почвы. Задачи, агротребования, рабочие органы. Машины для поверхностной обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии. Понятие о минимальной обработке почвы. Комбинированные агрегаты, направления совершенствования Общие сведения. Общее устройство и классификация сеялок. Рабочие органы посевных и посадочных машин. Обзор конструкций сеялок. Картофелесажалки и рассадопосадочные машины. Методика подготовки сеялок к работе. Направления совершенствования посевных и посадочных машин. Машины для ухода за посевами. Задачи и агротребования. Направления совершенствования машин. Характеристика зерновых как объекта уборки. Способы уборки. Агротребования. Валковые укатки. Зерноуборочные комбайны. Рабочий процесс комбайна и характеристика материальных потоков. Факторы, влияющие на процесс вымолота, сепарации и дробления зерна. Пропускная способность комбайна. Типы комбайнов. Тенденции развития конструкции комбайнов. Машины для первичной очистки сельскохозяйственной продукции. Машины для сортирования сельскохозяйственной продукции. Установки для измельчения и погрузки силоса, сенажа и грубых кормов, устройства и принципиальные схемы работы машин для измельчения и выемки силоса, универсальные погрузчики, и их особенности работы при погрузке различных кормов. Общие принципы и способы машинного доения. Зоотехнические требования, предъявляемые к технологии машинного доения. Характеристика доильных аппаратов.

«Безопасность жизнедеятельности»

Б1.Б.20 Базовая часть

Цель дисциплины – формирование у студентов совокупных знаний для организации безопасного производства и умения действовать в чрезвычайных ситуациях.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4,9, ОПК-3.

Объём дисциплины- 54 часа, 2 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Российская система предупреждений и действий в чрезвычайных ситуациях. Принципы построения и функционирования РСЧС, нормативно - правовое регулирование РСЧС. Принципы организации ГО и её структура. Задачи Гражданской обороны. Силы и средства ГО и РСЧС. Современный этап развития Гражданской

защиты в РФ. Понятие «Чрезвычайной ситуации», классификация ЧС, поражающие факторы, стадии развития. ЧС природного характера и действия при их возникновении. ЧС техногенного характера. Производственные аварии, катастрофы и действия при их возникновении. ЧС эпидемиологического и социального характера. ЧС военного характера. Оружие массового поражения. Новые разработки в области вооружений. Терроризм и экстремизм. Причины возникновения, классификация, характеристики. Правила поведения. Памятка «Антитеррор». Основные способы защиты населения при ЧС. Сигналы оповещения и действия по ним. Системы оповещения, защитные сооружения, эвакуация, средства индивидуальной защиты, АС и ДНР. Пожарная безопасность. Классификация пожаров и горючих веществ. Природные пожары, техногенные пожары. Способы и методы защиты. Огнетушащие вещества и средства пожаротушения. Обеспечение пожарной и электробезопасности. Первая помощь. Правовые основы. Технология оценки ситуации и сбора информации. Универсальная схема, алгоритм оказания первой помощи в конкретных ситуациях.

«Физическая культура и спорт»

Б1.Б.21 Базовая часть

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требование к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его составляющие. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания.

Средства, методы, принципы воспитания, быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, и бег по пересечённой местности, Эстафетный бег. Прыжки в длину. Метание гранаты. Тактика, техника, двухсторонние игры: баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы.

«Охрана труда»

Б1.Б.22 Базовая часть

Цель дисциплины – формирование у студентов совокупных знаний для организации безопасного производства продуктов питания и умения действовать в чрезвычайных ситуациях.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4, ПК-21.

Объём дисциплины- 54 часа, 2 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Общие сведения о дисциплине, об опасностях и способах защиты от них. Международный опыт и международное сотрудничество. Гармонизация российских стандартов охраны труда с требованиями МОТ. Международные природоохранные организации, конвенции, договоры, соглашения, резолюции, конференции. Виды международной эколого-правовой ответственности государств. Основные термины, определения и понятия по охране труда. Классификация причин травматизма, профессиональных заболеваний, их статистика и пути снижения. Структура нормативных документов, на которые опирается дисциплина. Технические регламенты и стандарты. Обязанности государства, работодателей и работников по охране труда. Рабочее время и время отдыха. Социальное страхование от несчастных случаев и заболеваний. Особенности регулирования труда женщин. Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет. Регулирование труда во вредных, опасных и особых условиях. Организация и координация работ по охране труда на предприятиях. Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Расследование профессиональных заболеваний. Надзор и контроль соблюдения законодательства по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Оздоровление воздушной среды. Производственное освещение. Защита от вибраций и шума. Защита от электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц и от ультрафиолетового излучения. Безопасность работ с компьютерами и копировально-множительной техникой. Общие требования безопасности к зданиям, машинам, оборудованию. Безопасность строительно-монтажных работ. Погрузочно-разгрузочные работы. Безопасность работ в

растениеводстве. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы. Электробезопасность.

«Кормопроизводство»

Б1.Б.23. Базовая часть

Цель дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пашне, сенокосах и пастбищах.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-20

Объем дисциплины – 135 часов, 5 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа

Содержание дисциплины: Комплексное планирование и организация кормовой базы. Основные задачи кормопроизводства в деле создания полноценной прочной кормовой базы. Состояние природных сенокосов и пастбищ, перспективы их улучшения и использования. Классификация кормовых средств. Производственная группировка растительных кормов. Понятие о качестве кормов. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Основные сведения по экологии растений. Растение и среда, их зависимость и взаимопонимание. Системы и способы улучшения природных кормовых угодий. Поверхностное и коренное улучшение, их хозяйственное значение и условия применения. Способы поверхностного улучшения. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения природных кормовых угодий. Значение сеяных сенокосов и пастбищ. Основные способы создания сеяных сенокосов и пастбищ. Виды сеяных сенокосов и пастбищ. Луговые севообороты. Интенсивность использования и сроки перезалужения. Травосмеси и одновидовые посевы трав, их сравнительная оценка. Состав травосмесей. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеобороты. Кормовые культуры в полевых, почвозащитных севооборотах и выводных полях. Наиболее целесообразные виды производства кормов в них. Конвейерное производство кормов в севооборотах. Виды кормовых конвейеров — зеленый, сырьевой, силосно-сенажный. Заготовка сена. Технология заготовки сенажа. Заготовка зерносенажа. Технология приготовления силоса.

«Культурология»

Б1.Б.24 Базовая часть

Цель дисциплины: сформировать необходимые знания по теории и истории культуры, расширить общекультурный кругозор, формировать гуманистическое мировоззрение, основанное на приоритете общечеловеческих ценностей.

Требование к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Введение в культурологию. Понятие культуры. Культура как совокупность ценностей. Культура как самореализация человека. Культура и цивилизация. Культура в системе «природа-общество-человек». Структура культуры: наука, религия, искусство, мораль. Функции культуры. Происхождение культуры. Проблема типологии культуры. Критерии типологии: временной, формационный, территориально-этнический, религиозный. Многообразие культур. Первобытная культура как эко-адаптивный тип культуры. Культуры древности. Мировоззрение и ценности традиционных культур. Античность как классический тип культуры. Культура Средневековья как христианский тип культуры. Гуманистические ценности культуры Возрождения. Новоевропейский тип культуры. Мировоззренческие последствия научной революции XVII века. Культура «индустриального общества». Знаковые технические открытия. Формирование технического сознания. Человек – масса в индустриальной культуре. Ценности «индустриальной культуры»: Проблемы современной культуры. Явление массовой культуры. Процесс глобализации. Поиск новой идентичности в культурах постиндустриального общества. Проблемы современной российской культуры. Многонациональность. Многоконфессиональность. Проблема национального самоопределения и цивилизационной идентичности.

«Социология и политология»

Б1. В.01. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам необходимые знания о социальных и политических процессах, явлениях, ценностях, нормах, формах, путях участия в социальной и политической жизни.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 6

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины: Предмет и задачи социологии. Специфика социологического подхода к культуре. Виды культуры. Доминантная культура, субкультура, контркультур. Молодежная субкультура. Культурные нормы и ценности. Нормы культуры и отклоняющееся поведение. Влияние культуры на социальные и экономические отношения. Личностная и социальная идентификация. Этническая идентификация. Особенности производственной социализации. Динамика адаптации молодежи в современных условиях. Понятие и содержание социальной коммуникации. Виды и механизмы взаимодействий в процесс коммуникации. Понятие массовой коммуникации. Понятие социального поведения. Ролевая структура общества и социальные нормы поведения. Понятие социальной стратификации. Социальная дифференциация как основа стратификации. Понятие и виды социальной мобильности. Предмет политологии. Место

политологии в системе общественных наук. Содержание политики. Свойства, функции политики. Власть как социальное явление. Понятие политической системы. Компоненты политической системы. Государство как основное звено политической системы. Политические партии, общественные организации и движения. Социальные общности и социальные группы, граждане. Политические отношения. Политическое сознание, политическая культура. Типология политических систем. Политический режим. Тоталитарные, авторитарные, демократические политические системы. Государство как политический институт. Элементы формы государства: форма правления, форма административно-территориального устройства, политический режим.

«Правоведение»

Б1. В.02 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: правовое воспитание обучающихся в повседневной жизнедеятельности и их правовая подготовка к видам будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО, посредством обеспечения этапов формирования компетенций в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК - 4

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Содержание дисциплины: Основы теории права. Понятие и признаки права. Понятие и структура нормы права. Источники права: понятие, виды. Нормативно-правовые акты. Основы теории государства. Понятие, признаки и функции государства. Механизм государства. Форма государства: форма правления, форма государственного устройства, форма государственного режима. Отрасли права, регулирующие публично-правовые отношения и сферу общей жизнедеятельности. Предмет и метод конституционного права. Конституционно - правовые отношения: понятие, признаки, объекты, виды. Предмет, метод, источники уголовного права. Преступление: понятие, признаки. Предмет, метод административного права. Источники административного права. Понятие и основные черты административной ответственности. Характеристика состава административного правонарушения. Отрасли права, регулирующие частно-правовые отношения и сферу профессиональной деятельности. Предмет гражданского права. Особенности метода гражданско-правового регулирования. Предмет, метод, источники семейного права. Понятие и признаки брака. Трудовое право: предмет, метод, источники. Граждане, работодатели, трудовой коллектив, профсоюзы как субъекты трудового права. Трудовые споры. Порядок разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров.

«Мелиорация»

Б1.В.03 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: Целями освоения дисциплины (модуля) являются формирование у студентов современного представления о мелиорации, как науки сельскохозяйственного производства, которая позволит рационально направить весь комплекс мероприятий на изменение факторов жизни растений в сторону благоприятную для культур с целью получения стабильных и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур в разных агроклиматических зонах при любых экстремальных условиях, не снижая экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-16

Объем дисциплины-108 часов, 4 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Сущность и содержание мелиорации. Сельскохозяйственная и почвенная гидрология. Типы подземных вод. Общие сведения об осушении. Методы и способы осушения. Элементы осушительной системы, классификация систем. Эксплуатация осушительных систем. Осушительно-увлажнительные системы. Методы и способы увлажнения. Общие сведения об орошении. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива. Система мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции. Химическая мелиорация. Агроэкономическая и агроэкологическая группировка почв.

«Психология и педагогика»

Б1.В.04. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: дать основы психолого-педагогического знания, необходимые каждому современному человеку в его повседневной жизни и профессиональной деятельности, повысить общую и психолого-педагогическую культуру студентов.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК - 7

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи психологии. Психология в структуре гуманитарного знания. Из истории становления психологии. Основные направления психологии в XX веке: психоаналитическое направление, бихевиоризм, когнитивная психология, гуманистическая психология. Структура современного психологического знания. Понятие психики. Природа психического. Структура психики. Сознание. Приметы и функции сознания. Основные психические процессы познания. Ощущение. Восприятие. Внимание. Память. Процессы памяти. Свойства и виды памяти.

Мышление как психологический феномен. Место мышления в процессе познания.

Основные мыслительные операции. Стиль мышления и стиль поведения. Формирование культуры мышления. Воображение: свойства, виды. Личность как индивидуальность. Природные основы развития личности: темперамент. Эмоции: основные формы. Чувство: основные разновидности. Воля, волевые качества личности. Характер как система наиболее устойчивых черт личности. Типы характера. Формирование характера. Способности, талант, гениальность. Личность в системе общественных отношений. Межличностные и межгрупповые отношения. Образование как общечеловеческая ценность. Психолого-педагогические приемы и методы самовоспитания и самосовершенствования. Система образования в России и перспективы ее развития

«Математическая статистика»

Б.1.В.05. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: Дисциплина «Математическая статистика» должна вооружить бакалавра математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, развить математическую культуру бакалавра и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК – 2, ПК –4

Объём дисциплины: 81 час, 3 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Основные задачи математической статистики: оценка параметров распределения, оценивание законов распределения, анализ связи между факторами, сглаживание экспериментальных данных. Статистический ряд, полигон, эмпирическая функция распределения, гистограмма. Точечные оценки параметров распределения. Несмещенные, состоятельные и эффективные оценки. Метод моментов получения точечных оценок. Точность и надежность точечной оценки. Интервальное оценивание, доверительный интервал, доверительная вероятность. Понятие статистической гипотезы и статистики. Классификация статистических гипотез (параметрические гипотезы и гипотезы о законах распределения случайных величин). Критерии значимости. Ошибки первого и второго рода. Проверка параметрических гипотез. Проверка гипотез о законе распределения случайной величины. Связь между случайными величинами. Момент и коэффициент корреляции, их свойства, вычисление и применение. Основные понятия однофакторного регрессионного анализа. Линейная и нелинейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Точность и значимость уравнения регрессии. Задача прогноза. Статистическая оценка прогноза. Основные понятия однофакторного дисперсионного анализа. Расчетные формулы. Применение в задачах обработки статистического материала.

«Генетика»

Б1.В.06 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование представлений, знаний и умений по основным закономерностям наследственности, изменчивости и их реализации.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-4.

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины: Генетика и ее место в системе биологических наук. Понятие о наследственности изменчивости. Основные этапы развития генетики. Методы генетики. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства растений. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации (моногибридное, дигибридное скрещивание, комплементарность, эпистаз и полимерия). Сцепленное наследование генов. Наследование признаков, сцепленных с полом. Молекулярные основы наследственности. Значение популяционной и экологической генетики в селекции растений. Ядро клетки и хромосомы. Кариотип организма. Особенности строения хромосом. Клеточный цикл и его периоды. Деление клетки. Деление половых клеток. Мейоз. Конъюгация хромосом в мейозе. Кроссинговер. Отличия мейоза от митоза. Биологическое значение мейоза.

Понятие о цитоплазматической наследственности, геноме, плазмоне, плазмогенах. Особенности цитоплазматической наследственности. Виды цитоплазматической наследственности. Пластидная наследственность. Исследования пестролистности у растений. Цитоплазматическая мужская стерильность, ее формы, использование. Создание стерильных аналогов фертильных линий. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Формирование признаков как результатов взаимодействия генотипа и факторов среды. Норма реакции генотипа. Наследственная изменчивость, ее типы. Комбинативная изменчивость, механизмы ее возникновения, роль в эволюции и селекции. Мутационная изменчивость. Мутации как исходный материал эволюции. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированные мутации. Физические мутагенные факторы. Химические мутагены. Классификация мутаций. Классификация полиплоидов. Причины возникновения полиплоидов. Методы получения. Автополиплоиды, их особенности, использование в селекции. Аллополиплоиды. Особенности, использование в селекции. Анеуплоиды (виды, особенности, использование в селекции). Метод моносомного анализа. Гаплоиды. Виды гаплоидов. Причины нескрещиваемости видов и методы преодоления. Бесплодие отдаленных гибридов. Причины и методы преодоления. Использование отдаленной гибридизации в селекции. Инбридинг и аутбридинг. Инбредные линии, их

использование и методы получения. Гетерозис, его особенности. Типы гетерозиса. Закрепление гетерозиса. Теории гетерозиса. Использование гетерозиса в селекции.

«Агроландшафтоведение»

Б1.В.07 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по адаптации сельскохозяйственного производства к условиям природной среды различных территорий.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-7

Объем дисциплины –81 час, 3 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Ландшафты – природно-территориальные комплексы (ПТК). Характеристики ландшафтной сферы земли. Примеры географических ландшафтов. Принцип иерархической парадигмы. Классификация агрогеосистем. Описание основных классификационных таксонов. Два основных подхода в определении сущности агроландшафта. Типы местоположений по Польшову - Глазовской. Характеристика автономных и подчиненных фаций. Элементарный геохимический ландшафт. Ландшафтно-геохимические системы. Определение понятия «адаптивная реакция компонента агрогеосистем». Принципиальное отличие ландшафтно-полевого опыта (ЛПО) от классического эксперимента. Этапы ЛПО. Основные требования к ним. Алгоритм создания АЛСЗ. Взаимодействие географического и технологического блоков АЛСЗ. Понятие региональной системы землепользования (РСЗ) и типовой модели АЛСЗ. Принципы создания устойчивых агрогеосистем. Буферность агрогеосистем. Продуктивность агрогеосистем. Устойчивость агрогеосистем.

Энтомология

Б1.В 08. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от вредителей.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ДПК-2, ОПК-4, ПК-17

Объем дисциплины –81 учебных часа, 3 зачётных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины:

Предмет и задачи энтомологии как раздела фундаментальной и прикладной науки. Систематическое разнообразие насекомых. Строение и функции отделов тела насекомых. Способы размножения (гонохоризм и гермафродитизм; партеногенез, педогенез и полиэмбриония). Методы учета вредителей и наносимых ими повреждений. Экология популяций и научные основы моделирования динамики численности насекомых. Особенности биологии и экологии многоядных вредителей (медведка обыкновенная, щелкуны, чернотелки, озимая и капустная совки, луговой мотылек) и

комплекс мер борьбы с ними. Особенности биологии и экологии вредителей злаков (клоп - вредная черепашка, трипсы, хлебная жужелица, жук-кузька, пьявица, хлебные блошки, гессенская и шведская мухи). Комплекс мер борьбы с ними. Вредители зернобобовых культур и многолетних бобовых трав. Особенности биологии и экологии вредителей зернобобовых культур и многолетних бобовых трав (клубеньковые долгоносики, гороховая тля, фитонемус, люцерновый клоп, гороховая зерновка, гороховая плодоярка, тихиусы - семяеды). Комплекс мер борьбы с ними. Особенности биологии и экологии вредителей столовой свеклы (свекловичные блошки, свекловичные долгоносики, свекловичный клоп, свекловичная минирующая муха, свекловичная нематода, свекловичные тли) и комплекс мер борьбы с ними. Колорадский картофельный жук и меры борьбы с ним. Особенности биологии и экологии вредителей овощных культур (капустная тля, крестоцветные блошки, капустная белянка, репная белянка, весенняя капустная муха, крестоцветные клопы) и комплекс борьбы с ними. Особенности биологии и экологии вредителей плодовых и ягодных культур (зеленая яблонная тля, кольчатый шелкопряд, златогузка, боярышница, яблонная моль, яблонная плодоярка) и комплекс мер борьбы с ними. Особенности биологии и экологии вредителей продуктов растениеводства при хранении (амбарные долгоносики и другие жесткокрылые, клещи, чешуекрылые) и комплекс мер борьбы с ними.

«Селекция и семеноводство полевых культур»

Б1.В.09 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины – являются формирование знаний и умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12.

Объём дисциплины- 108 часов, 4 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Содержание дисциплины: Сорт (гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве. Основные требования, предъявляемые к сорту. Основные стратегические направления в селекции по культурам. Учение об исходном материале. Половое размножение растений и наследование признаков. Тип строения цветка и способ опыления растений. Вегетативное размножение растений. Способы размножения растений на основе апомиксиса и андрогенеза. Особенности развития растений и их значение для селекции. Аналитическая селекция. Теоретические основы отбора. Методы и схемы отбора в селекции. Гибридизация. Внутривидовая гибридизация. Подбор родительских пар для скрещивания. Отдаленная гибридизация задачи решаемые методом отдаленной гибридизации. Способы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации. Типы скрещиваний. Методика и техника скрещивания. Мутация. История мутационной селекции. Изменчивость мутационная, модификационная,

комбинационная. Физические и химические мутагены. Достижение селекции с использованием мутагенеза. Типы мутации. Мутационная химерность. Техника получения полиплоидов. Полиплоидия. Типы полиплоидов. Анеуплоидия. Гаплоидия. Гетерозис. Виды и типы гетерозиса. Измерение гетерозиса. Производство гибридных семян. Метод стерильной культуры тканей и клеток. Перспективы использования генетической и генной инженерии. Цели и задачи семеноводства. Причины ухудшения сортов. Понятие о сортосмене и сортообновление. Принципы и сроки сортосмены и сортообновление. Апробация задачи и цели. Организационная работа. Подготовительная работа к апробации и регистрации сортовых посевов и посадок. Техника апробации. Анализ растений на корню (в полевых условиях).

«Плодоводство»

Б1.В.10. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по биологическим основам плодовых и ягодных культур, технологиям выращивания посадочного материала, закладки плодовых и ягодных насаждений, агротехнике плодовых растений и ягодных кустарников.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, ПК-17

Объем дисциплины –108 учебных часов, 4 зачётных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины:

Состояние и задачи плодоводства по увеличению производства плодов и ягод. Пищевое и лечебно - профилактическое значение продукции плодоводства. Плодоводство как наука, история возникновения и развития. Центры происхождения, биологическая и производственная характеристика основных плодовых пород. Жизненные формы плодовых растений. Морфология плодовых растений. Строение ягодных растений. Значение экологических факторов – температуры, воды, света, воздуха, почвенных условий, рельефа. Требования плодовых и ягодных растений к условиям внешней среды. Понятие о росте, плодоношении, старении и омолаживании плодовых растений. Жизненный цикл плодовых растений. Биологические особенности ягодных культур. Характеристика основных районированных сортов плодовых и ягодных культур. Семенное и вегетативное размножение, их преимущества и недостатки. Значение питомников в интенсификации плодоводства. Составные части плодового питомника. Проектирование плодовых насаждений. Оценка и выбор участка. Организация территории сада. Требования к системе содержания почвы в саду. Значение оптимальной влажности почвы в саду. Основные задачи ухода за плодоносящим садом. Уход за урожаем. Меры борьбы с предуборочным опадением плодов. Определение урожая и срока съема плодов по сортам. Видовой состав, значение, распространение и характеристика ягодных культур. Морфологические и биологические особенности, сорта, особенности

выращивания посадочного материала, закладка плантаций, уход за молодыми и плодоносящими насаждениями, уборка урожая земляники. Значение, морфологические и биологические особенности смородины и крыжовника. Закладка плантаций, формирование и обрезка кустов, уход, уборка урожая

«Овощеводство»

Б1.В.11 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины – это формирование знаний и умений по биологическим и технологическим основам производства овощей в открытом и защищенном грунте.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, ПК-17.

Объём дисциплины- 108 часов, 4 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт.

Содержание дисциплины: История, современное состояние и направления развития овощеводства. Пищевая ценность овощей и нормы их потребления. Структура отрасли и методы производства овощной продукции. Овощеводство как научная дисциплина. Увеличение производства, повышение качества и расширение ассортимента овощей. Изменение структуры потребления овощей в течение календарного года.

Классификация овощных растений: ботаническая, технологическая (по особенностям возделывания), по продуктовым органам. Центры происхождения овощных культур – первичные и вторичные. Их роль в формировании отношения растений к условиям окружающей среды, габитуса растений, ритмов роста и развития. Рост и развитие овощных растений. Закономерности формирования ассимиляционного аппарата, корневой системы, количественных и качественных показателей продуктивных органов. Значение сорта или гибрида в получении гарантированного урожая овощных культур. Комплекс факторов внешних условий, влияющих на формирование урожая: климатические, почвенные (эдафические), биотические и антропогенные. Видовые и сортовые различия овощных растений по реакции на отдельные факторы на разных этапах органогенеза. Тепловой, световой, водный, воздушно-газовый режимы; режим минерального питания. Агротехнические методы повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям и изменения требовательности к факторам внешней среды. Семенной и вегетативный способы размножения овощных растений. Сортовые и посевные качества семян. Определение посевных качеств семян. Способы предпосевной подготовки семян. Расчет нормы высева семян. Глубина заделки семян и ее зависимость от почвенных разностей, влажности и температуры почвы. Площади питания, способы размещения, сроки и схемы посева овощных культур. Рядовой, ленточный, широкополосный, квадратный, квадратно-гнездовой и другие способы размещения растений. Зависимость схемы посева овощных культур от системы машин для посева семян (посадки рассады), ухода за растениями и уборки урожая. Повторные и уплотненные культуры, кулисные посевы и

посадки. Значение повторных и уплотненных посевов овощных культур. Особенности механизации процессов возделывания уплотненных культур, кулисные посевы и посадки как метод улучшения микроклимата.

«Технология производства и переработки прядильных культур»

Б1.В.12 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов необходимых теоретических знаний по значению, технологии, возделыванию и первичной обработке лубяных культур, теоретическое изучение наиболее эффективных приемов получения высоких урожаев на основе знания их биологии, применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям и имеющимся материально-техническим ресурсам, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, ПК-17.

Объём дисциплины- 135 часов, 5 зачётных единиц.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины: Ботаническая, морфологическая, анатомическая характеристики лубяных культур, строение стебля и волокна. Различные способы обработки лубяных культур. Обработка сухой и мокрой тресты, сухого стебля, зеленого свежесрезанного стебля. Достоинства и недостатки каждого способа. Технология возделывания льна-долгунца. Технология возделывания кенафа. Технология возделывания хлопчатника. Технология возделывания конопли. Химические вещества, входящие в состав льна. Классификация биологических, химических, физико-химических способов приготовления тресты. Общие сведения о морфологии и физиологии бактерий. Ферменты, их физиологическое и технологическое значение. Виды пектиноразлагающих бактерий. Росаяная мочка. Сущность процесса, способы его интенсификации. Механизация расстила и подъема стеблей. Фазы водной мочки, сущность происходящих в каждой фазе процессов. Общие сведения о физико-химических способах обработки лубяного сырья, их достоинства и недостатки. Процесс пропаривания льняной соломы, сущность отдельных технологических операций. Оборудование участков пропаривания, механизация и автоматизация процесса. Исследования по совершенствованию физико-химических способов обработки льносырья. Технологические схемы механической обработки стеблей. Влияние влажности на свойства стебля и его компонентов. Основные воздействия для обработки стебля. Общий характер разделительных процессов. Слой стеблей как объект обработки. Назначение процесса. Основные воздействия на материал при мятье. Рабочие органы для их осуществления. Типы и характеристика мяльных вальцов. Правила регулирования глубины захождения рифлей; дифференциация процесса мятья. Мяльные машины для льна отечественных и зарубежных марок.

«Системы земледелия»

Б1.В.13 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по агроэкологическим, научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения современных систем земледелия.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-12, ПК-19

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, дифф. зачет

Содержание дисциплины: Предмет системы земледелия. Задачи дисциплины. Понятие о системе, ее признаки и свойства. Классификация систем. Современное состояние системных исследований. Основные законы научной агрономии, их проявления, как условия сохранения экологического равновесия в интенсивном природопользовании. Классификация систем земледелия. Экологические аспекты производства продукции растениеводства на разных этапах развития общества. Структура и содержание современных систем земледелия. Основные блоки системы. Методологические и теоретические основы систем земледелия. Понятие и структура агроландшафта. Агроландшафт – основа земледелия. Природоохранная организация территории землепользования хозяйства. Оценка агроклиматических и ландшафтных условий и обоснование специализации хозяйства. Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей. Этапы обоснования. Организация системы севооборотов. Система удобрений и химической мелиорации. Система обработки почвы и ее почвозащитная и ресурсосберегающая направленность. Теоретические основы системы обработки почвы. Технологические основы системы семеноводства. Технологические основы системы защиты растений. Обоснование технологий производства продукции растениеводства

«Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

Б 1. В.14 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по технологиям хранения и первичной переработки продукции растениеводства.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-19.

Объём дисциплины – 162 часа, 6 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен

Содержание дисциплины: Виды потерь растениеводческой продукции. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции. Теоретические основы хранения зерна

семенного, продовольственного и фуражного назначения. Физические свойства зерновой массы. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. Жизнедеятельность зерна. Физиологические процессы, приводящие к порче зерновых масс. Характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике. Послеуборочная обработка зерна. Зернохранилища сельскохозяйственного типа. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов. Основы технологии производства муки и печеного хлеба. Основы технологии производства крупы. Основы технологии производства макаронных изделий. Технология производства растительных масел. Технология производства сахара. Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.

«Землеустройство»

Б1.В.15 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование представлений, умений и навыков по научно-обоснованным проектам организации и эффективного использования разнокачественных земель сельскохозяйственного назначения, методическим основам и общей теорией землеустройства, применению различных природоохранных мероприятий для эффективности использования земель различных форм организации производства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ПК-15

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Государственный земельный фонд. Организация использования земельных ресурсов. Земельный кадастр. Формирование структуры, организация работ. Планово-картографическая основа для землеустройства и земельного кадастра. Внутрихозяйственная организация территории крестьянских (фермерских) хозяйств. Понятие, содержание, система землеустройства. Межхозяйственное землеустройство. Внутрихозяйственное землеустройство. Экономическая и социальная эффективность проекта внутрихозяйственного землеустройства. Содержание землеустройства в различных природно-климатических зонах.

«Фитопатология»

Б1.В.16. Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от болезней.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ДПК-2, ОПК-4, ПК-17

Объем дисциплины – 81 учебных часа, 3 зачётных единицы

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт

Содержание дисциплины:

Определение болезни. Неинфекционные (непаразитарные) и инфекционные (паразитарные) болезни растений. Биологическая характеристика, систематика и распространение фитопатогенных грибов. Биология и систематика фитопатогенных бактерий. Актиномицеты – возбудители болезней растений. Общая характеристика вирусных болезней растений и вирусов. Микоплазменные болезни растений. Химическая защита растений. Основные болезни злаковых культур. Мероприятия по защите хлебных злаков. Грибные болезни гороха, фасоли, люпина и других бобовых. Фузариоз, антракноз, аскохитоз, мучнистая роса, ржавчина, корневые гнили. Средства борьбы с болезнями зернобобовых. Фузариоз, антракноз, ржавчина, полиспороз, «пасмо» льна. Заразиха подсолнечника. Система мероприятий по защите подсолнечника от болезней. Борьба с болезнями картофеля. Пероноспороз, церкоспориоз, мучнистая роса, фомоз, ржавчина, мозаика и желтуха свёклы. Борьба с болезнями свёклы. Система мероприятий по защите моркови от болезней. Система мероприятий по защите томата от болезней. Вирусные болезни лука. Система мероприятий по защите лука от болезней. Болезни огурца, арбуза, тыкв. Система мероприятий по защите от болезней. Неинфекционные заболевания: «ожоги» коры, морозобойные трещины, отлуп, примерзание древесины, хлороз. Система мероприятий по защите плодовых культур от болезней. Монилиальный ожог, коккомикоз, клястероспориоз, полистигмоз и ржавчина сливы. Система мероприятий по защите плодовых культур от болезней. Мучнистая роса, белая пятнистость крыжовника. Ржавчина и махровость чёрной смородины. Пурпуровая пятнистость, ржавчина и антракноз малины. Серая гниль, мучнистая роса и увядание земляники. Система мероприятий по защите ягодников от болезней. Болезнями корнеплодов, клубнеплодов, луковиц и плодов при хранении продукции. Меры борьбы и защиты продукции от заболеваний.

«Ботаника»

Б1.В.17 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: изучение анатомии и морфологии семенных растений, систематике, географии и экологии растений.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-3

Объем дисциплины – 162 часа, 6 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Ботаника как наука и учебная дисциплина. Понятие о клетке. Клеточная теория. Органоиды цитоплазмы. Ядро растительных клеток. Способы деления клеток. Клеточная оболочка и ее производные. Понятие о тканях. Образовательные ткани. Виды покровных тканей – эпидерма, эпиблема, пробка, корка. Основные ткани – их виды,

особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Особенности строения проводящих тканей. Проводящие комплексы и проводящие пучки. Наружные и внутренние выделительные ткани. Механические ткани – колленхима, склеренхима, склереиды. Корень и корневая система. Морфологические и биологические особенности стебля и побега. Морфологическое строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Микроспорогенез и развитие пыльцы. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка. Значение, строение и классификация соцветий. Сущность двойного оплодотворения. Строение и развитие семени и плода. Размножение растений. Систематические единицы (таксономические категории) растений. Бактерии. Царство Грибы. Общая характеристика. Цитологические особенности. Классификация грибов. Характеристика, особенности, размножение, основные представители. Основные различия между низшими и высшими растениями. Морфологические особенности представителей подцарства Водоросли. Размножение водорослей, чередование ядерных фаз. Отдел Моховидные – классификация, морфология, экология. Отдел Плауновидные – общая характеристика и классификация. Отдел Хвощевидные – краткая характеристика и значение. Отдел Папоротниковидные – строение и жизненный цикл. Биологические преимущества семенных растений. Общая характеристика отдела Голосеменные. Особенности распространения и развития Покрытосеменных. Сравнительная характеристика классов Однодольные и Двудольные. Экология растений как наука. Экологические факторы – общая характеристика. Жизненные формы растений. Флора и растительность. Отличительные признаки фитоценозов. Классификация фитоценозов. Агрофитоценоз.

«Экология»

Б1.В.18 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов экологического мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения. Программа составлена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о природных явлениях и знания, необходимые для сохранения биосферы.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Развитие экологии как науки. Предмет экологии. Методы экологии. Задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими дисциплинами. Классификация экологии. Основные законы экологии. Направления научных исследований. Разнокачественность форм жизни. Понятие о экологическом факторе. Факторы среды и их действие на живые организмы. Классификация экологических факторов по периодичности возникновения, по происхождению, по среде возникновения, по характеру воздействия. Основные абиотические экологические факторы и

их влияние на организмы. Биотические факторы среды. Антропогенное воздействие на состояние природной среды. Адаптация к абиотическим факторам. Взаимоотношения видов. Экологическая ниша. Типы стратегий жизни. Понятие о популяции. Показатели популяций. Территориальная иерархия популяций. Структура популяции и ее виды. Динамика популяций. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз. Биотические связи в биоценозах. Структура биоценоза. Устойчивость и развитие биоценозов. Понятие биосфера, ноосфера. Границы биосферы. Структура биосферы. Литосфера. Гидросфера. Атмосфера. Живое вещество. Эволюция биосферы. Круговорот веществ и превращение энергии в природе. Определение и классификация природных ресурсов. Охрана природных ресурсов. Законодательная база природоохранной деятельности. Правовые проблемы охраны природы. Особо-охраняемые природные территории. Заповедники. Заказники. Национальные парки. Памятники природы. Красная книга растений и животных. Цели и задачи издания Красной книги. История возникновения. Структура Красной книги. Растения и животные, охраняемые на территории Тверской области. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Эколого-правовой режим использования земли, вод, атмосферного воздуха, леса, животного мира.

«Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Б1.В.19 Вариативная часть. Обязательные дисциплины

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Требование к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8

Объем дисциплины – 246 часов

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания, быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры. Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, и бег по пересечённой местности, Эстафетный бег. Прыжки в длину. Метание гранаты. Тактика, техника, двухсторонние игры: баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями,

штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.

«Русский язык и культура речи»

Б1.В.ДВ 01.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цели дисциплины: повышение уровня практического владения навыками современного литературного русского языка и выработка умений применения его в различных коммуникативных ситуациях и коммуникативных регистрах. Данный курс призван научить студентов стилистике деловой сферы общения, способам воздействия на адресата, логично и связно думать, понимать потребности аудитории и собеседника, уверенно чувствовать себя в любых ситуациях, различать и выполнять конкретные речевые действия: сделать доклад, участвовать в деловой беседе, произнести поздравление, сделать комплимент, высказать публично и доказать свое мнение, убедить в своей правоте, составлять официально-деловые документы, выразить свое коммуникативное намерение в письменной форме и т.д., что необходимо выпускнику подобного профиля обучения для успешной, эффективной и результирующей коммуникации и плодотворной профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ПК-4

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины: Язык как знаковая система. Характеристика понятия «культура речи». Культура речи как компонент культуры в целом. Аспекты культуры речи. Коммуникативные качества речи: чистота, точность, богатство. Коммуникативные качества речи: понятность и выразительность речи. Диалог. Модель диалогического взаимодействия. Организационные принципы речевой коммуникации. Речевой этикет. Этапы создания текста в сфере делового общения. Аргументация и ее структура. Особенности официально-делового стиля письменной речи.

«Культура речи и деловое общение»

Б1.В.ДВ 01.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цели дисциплины: повышение уровня практического владения навыками современного литературного русского языка и выработка умений применения его в различных коммуникативных ситуациях и коммуникативных регистрах. Данный курс призван научить студентов стилистике деловой сферы общения, способам воздействия на адресата, логично и связно думать, понимать потребности аудитории и собеседника, уверенно чувствовать себя в любых ситуациях, различать и выполнять

конкретные речевые действия: сделать доклад, участвовать в деловой беседе, произнести поздравление, сделать комплимент, высказать публично и доказать свое мнение, убедить в своей правоте, составлять официально-деловые документы, выразить свое коммуникативное намерение в письменной форме и т.д., что необходимо выпускнику подобного профиля обучения для успешной, эффективной и результирующей коммуникации и плодотворной профессиональной деятельности.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ПК-4

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины: Характеристика понятия «культура речи». Культура речи как компонент культуры в целом. Аспекты культуры речи. Коммуникативные качества речи: чистота, точность, богатство, понятность и выразительность. Диалог. Модель диалогического взаимодействия. Аргументация и ее структура. Понятие общения. Общение как деятельность. Деловое общение и психологические аспекты переговорного процесса. Деловой этикет и его особенности. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения. Документационное обеспечение делового общения. Имидж как составная часть делового общения.

«Современные информационные технологии»

Б.1.В.ДВ.02.01.Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ информационных систем, освоение студентами понятий, принципов и методологии проектирования, применения и разработки корпоративных информационных технологий и систем, ее компонентов. Разработка технологии подготовки, ввода, сбора отображения данных, математических моделей комплексной обработки, данных о деятельности предприятия, выбор средств реализации корпоративных информационных систем и технологий, а также получение практических навыков работы в среде современных информационных технологий

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК- 1, ПК-5.

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Введение в информационные технологии. Технические и программные средства реализации информационных технологий. Информационные технологии документационного обеспечения. Технологии обработки информации, решение задач в электронных таблицах. Информационные технологии презентационной графики. Компоненты и функции телекоммуникационных систем. Локальные и глобальные сети. Социальные сети Интернет и их влияние на развитие маркетинга, рекламы и

своевременного персонализированного документооборота. Проектирование современных информационных технологий.

«Математическое моделирование и анализ производственно-экономических систем»

Б.1.В.ДВ.02.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области оптимизации производственных процессов и систем, а также приобретения навыков использования методов математического моделирования для принятия эффективных управленческих решений в сельском хозяйстве.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-5.

Объём дисциплины – 54 часа, 2 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Анализ производственно-экономических систем на основе математических моделей. Математическое моделирование как метод анализа производственно-экономических систем. Метод линейного программирования в анализе производственно-экономических систем. Линейная оптимизация. Анализ чувствительности. Анализ производственно-экономических систем в сельском хозяйстве. Прогнозные модели и их роль в анализе производственно-экономических систем. Анализ производственно-экономических систем в сложных и плохо формализуемых ситуациях. Многокритериальные модели и эвристические методы. Анализ производственно-экономических систем в условиях полной неопределенности. Анализ производственно-экономических систем в условиях риска.

«Концепции современного естествознания»

Б1.В.ДВ 03.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: ознакомить студентов с естествознанием как системой наук о природе и формирование на этой основе целостного взгляда на окружающий мир.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1

Объём дисциплины – 108 часов, 4 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Содержание дисциплины: Становление и развитие научной картины мира. Специфика и природа современной науки. Панорама современной науки. Новейшая революция в науке, содержание и сущность. Важнейшие принципы будущего науки: системность; комплексность; глобальный эволюционизм; самоорганизация; историзм. Формы и методология научного познания. Научная теория, ее структура и функции. Гносеологические предпосылки формирования научной теории. Научные понятия и способы их образования. Введение и исключение научных абстракций. Классификация

научных теорий. Современная физическая картина мира. Концепции пространства и времени в современном естествознании. Становление и развитие химической картины мира. Актуальные проблемы современной биологии. Концепции биосферы и экологии. Человек как объект современного естествознания. Системный подход и синергетика.

«Эволюционное учение»

Б.1.В.ДВ.03.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: сформировать у студентов целостного представления о современных эволюционных воззрениях, роли синтетической теории эволюции в формировании научной парадигмы и ее месте в системе современного мировоззрения..

Требованию к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1

Объем дисциплины – 108 часов, 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Содержание дисциплины: Специфика эволюционного учения. Методологический аппарат науки. Определения понятия «эволюция». Эволюционные воззрения в Элладе, Индии, Китае, Римской империи. Эволюционисты 18 – 19 веков. Учение Ж.Б. Ламарка – первая целостная эволюционная концепция.

Теория Ч. Дарвина и СТЭ. Жизнь Ч. Дарвина. Основные положения теории и история ее создания. Критика дарвинизма. Основные положения синтетической теории эволюции и место в ней идей Ч. Дарвина.

Обзор основных этапов развития жизни на Земле. Принципы формирования крупных таксонов. Концепция экологических кризисов. Основные законы филогенеза.

Современные представления об эволюции приматов и человека. Эколого-генетические предпосылки эволюции рода Homo.

Популяция – единица эволюционного процесса. Особь, популяция, вид с точки зрения СТЭ. Основные этапы процесса формообразования. Темпы процесса. Генетические основы микроэволюции.

Разнообразие факторов эволюции. Сила влияние факторов в различных экосистемах. Виды естественного отбора и их роль в формообразовании. Дрейф генов как механизм эволюционных превращений.

Принципиальная схема видообразования. Скорость и длительность данного процесса. Разнообразие межвидовых отношений. Генетика и экологическая основа многообразия межвидовых отношений.

Основные направления макроэволюции и проблема ее направленности. Морфофизиологический прогресс, регресс и идиоадаптация.

«Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

Б1.В.ДВ.04.01.Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области стандартизации, сертификации, метрологии и лицензирования, оценки потребительских свойств растениеводческой

продукции, нормирования и контроля качества сырья для обеспечения эффективности сельскохозяйственного производства.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-19

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации. Основные принципы стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Госсистема стандартизации РФ. Органы и службы стандартизации РФ. Функции Госстандарта. Основные понятия и определения в метрологии. Роль измерений. Характеристика объектов измерений. Виды и методы измерений. Средства измерений. Погрешности. Основные понятия в сертификации. Российская система сертификации. Принципы, формы, органы сертификации. Структура системы сертификации, оформление документов. Правовые основы сертификации. Обязательная сертификация; добровольная сертификация. Пищевая ценность продукции. Пищевая безопасность, ее показатели. Ценность продукции биологическая, энергетическая. Загрязнители, их классификация. Классификация зерновых. Органолептические показатели. Ботанико-физиологическая оценка зерна. Физические, химические, технологические свойства. Нормирование качества. Правила приемки и отбора образцов. Порядок сертификации. Показатели качества семян зерновых, зернобобовых, кормовых культур и трав. Сортосовая чистота. Посевные качества семян. Упаковка, маркировка, транспортировка семян и посадочного материала.

«Селекция и семеноводство льна-долгунца»

Б1.В.ДВ.04.02. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины – формирование знаний и умение по получению высоких урожаев конкурентной льнопродукции на основе использования современных сортов и технологий семеноводства.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3,19

Объём дисциплины- 81 час, 3 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Народнохозяйственное значение льна-долгунца. Основные направления использования льна. История культуры. Состояние льноводства в Российской Федерации. Посевные площади, урожайность, валовые сборы. Западно-Европейское льноводство; основные направления его развития. Использование льна для производства одежды, бытовых и текстильных товаров, промышленного текстиля и строительных материалов. Состав льняного семени, его использование в медицине и народном хозяйстве. Значение научных и опытных учреждений

занимающихся льном-долгунцом. Основные показатели развития льноводства в Российской Федерации, площади посева, урожайность льноволокна, производство льноволокна. Состояние производства и потребления льна за рубежом. Биологические основы селекции. История и современное состояние селекции льна-долгунца. Схема селекционного процесса. Методы селекции, техника закладки питомников. Передача сортов на государственное сортоиспытание. Система государственного сортоиспытания. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях. Направления и задачи селекции льна-долгунца. Достижения селекции. Создание исходного материала для целей селекции. Подбор родительских пар для скрещивания. Модель сорта. Оценка исходного и селекционного материала в инфекционно-провокационных питомниках Система семеноводства: льносеменоводческая единица, семеноводческое гнездо, льносемстанция. Семеноводческий процесс: первичное семеноводство, проводимое в научно исследовательских учреждениях; последующее семеноводство (элитхозы и семхозы). Ускоренное размножение семян новых сортов: внутривозделный контроль, полевая апробация, грунтовой контроль. Особенности посева льна на семена и волокно: нормы высева, сроки уборки. Сельскохозяйственная биотехнология - принципиально новые методы практического использования клеток и тканей растений для создания новых источников селекционного материала, размножение ценных сортов и линий растений, оздоровление растительного материала. Передача целевых генов с помощью агробактерий в растительные клетки, дает возможность создать растения с принципиально новыми признаками: устойчивость к болезням, вредителям, гербицидам и т.д. Генетическая трансформация основа получения трансгенных растений льна, устойчивых к гербицидам. Методы получения эксплантов.

«Агроэкологическая и экономическая оценка земель»

Б1.В.ДВ.05.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: формирование у студента теоретических знаний в области рационального и эффективного использования земли во всех категориях хозяйств, приобретение практических навыков в методике определения агроэкологической и экономической оценки земель, раскрыть особенности стоимостной оценки земель разных категорий, а также кадастровой стоимости земельных участков.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-10

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Агроэкологическая оценка земель. Цели, задачи и принципы построения агроэкологической оценки земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий оценки земель. Ландшафтно-экологический анализ территории, как матрица агроэкологической оценки земель. Структура почвенного покрова

Влияние различных антропогенных факторов на загрязнение почв. Агроэкологическая группировка земель. Оценка земель: понятие и содержание оценки земель. Экономическая оценка недвижимости и система платежей за землю. Показатели экономической оценки земель. Методика оценки земель различных категорий земельного фонда.

«Земельный кадастр»

Б1.В.ДВ.05.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: дать студентам необходимые теоретические и практические знания о государственном земельном кадастре, сущности и содержании земельно-кадастровых работ в Российской Федерации, о порядке и процедурах ведения земельной регистрации, учете земель, их количественной и качественной оценке.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ПК-10

Объем дисциплины – 81 час, 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Содержание дисциплины: Общее назначение и сущность земельного кадастра. Методология и правовые основы ведения кадастра земель. Структура и составные части государственного кадастра земель. Земельный фонд Российской Федерации как объект кадастра. Кадастровая оценка земель. Содержание и методика регистрации земель. Учет земель и создание земельно-информационной системы.

«Сельскохозяйственная биотехнология»

Б 1. В. ДВ.06.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: сформировать знания и иметь навыки в области сельскохозяйственной биотехнологии, клеточной и тканевой биотехнологии и генетической инженерии растений.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-17

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: История развития биотехнологии и ее современные достижения, создание асептических условий введения культуры *in vitro*. Строение различных видов клеток. Функции структурных элементов клетки. Основы клеточной инженерии. Культуры растительных клеток. Питательные среды. Фитогормоны. Метод апикальных меристем. Основы микрклонального размножения. Культура каллусных тканей. Молекулярная биология, ее понятия цель и значения. Ферменты, используемые в генетической инженерии. Эмбриокультура. Культура изолированных органов. Методы генной инженерии. Трансгенетика.

«Иммунитет растений»

Б1.В.ДВ.06.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по иммунитету растений к болезням и повреждениям насекомыми.

Требования к уровню освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-17

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины: Предмет, значение и общие задачи фитоиммунологии. Определение иммунитета и устойчивости. Возделывание устойчивых сортов как обязательный составной компонент интегрированной системы защиты растений. Основные группы организмов: облигатные сапрофиты, факультативные паразиты, факультативные сапрофиты и облигатные паразиты, как результат эволюции паразитизма. Механизмы воздействия на поражаемые ткани в зависимости от типа паразитизма. Механизмы патогенности. Патологический процесс: период до проникновения возбудителя; проникновение патогена в растение; распространение патогена в тканях растения-хозяина; проявление внешних признаков болезни. Механизмы защиты растений. Пассивные и активные защитные механизмы растений. Факторы пассивного иммунитета: анатомо-морфологические особенности; химический состав растений; осмотическое давление клеток; фитонциды и т.д. Типы специализации патогенов: филогенетическая, гистотропная, органотропная, онтогенетическая. Патогены узкоспециализированные (монофаги) и широкоспециализированные (полифаги). Понятие о физиологических расах. Пути возникновения физиологических рас. Изменчивость патогенов как основа образования новых патогенных форм. Механизмы изменчивости у грибов, бактерий и вирусов. Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов. Теория сопряженной эволюции паразита и хозяина на их совместной родине. Теория Флора «ген на ген». Типы устойчивости растений к патогенам. Моногенная и полигенная устойчивость. Конвергентные и многолинейные сорта. Методы скрининга на иммунитет: оценка степени распространения и интенсивности поражения; роль инфекционных фонов в оценке устойчивости к болезням. Оценка растений на инфекционном фоне. Виды фонов. Организация инфекционных фонов. Факторы, влияющие на результаты оценок. Методы создания инфекционных и инвазионных фонов. Организация оценок на инфекционном фоне.

«Семеноведение»

Б1.В.ДВ.07.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины - является изучение семян сельскохозяйственных растений, образование и размножение семян на материнском растении, качества семян и методы их определения.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-3, ПК-12.

Объём дисциплины- 81 час, 3 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Семеноведение. Развитие семеноведения. Контрольно-семенная служба. Понятие о семенах. Посевные качества семян. Понятия и термины в семеноведение. Определение качества семян. Физические свойства Биологические особенности развития семян. Фазы и периоды развитие семян. Прорастание и покой семян Долговечность семян. Физические свойства семян семян. Формирование и развитие зародыша и эндосперма. Матриральная, генетическая, экологическая разнокачественность семян. жизнеспособность семян. Сортовой и семенной контроль. Внутрихозяйственный сортовой контроль. Грунтовой контроль. Лабораторный сортовой контроль. Система сертификации семенного и посадочного материала на территории РФ. Цели и задачи сертификации семян. Порядок сертификации семян. Действие сертификата и сроки. Определения посевной годности семян. Определения жизнеспособности семян. Оформление документов на посевную годность семян Агротехника семеноводческих посевов, севооборот, обработка почвы система удобрений. Уборка семенных посевов. Первичная очистка и сушка семян и картофеля. Хранение сортовых семян ГОСТ Р 52325-2005. Требование к посевному и посадочному материалу. Условия хранения и приемы.

«Экологически безопасные технологии производства семян»

Б1.В.ДВ.07.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины:

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-3, ПК-12.

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины:

«Программирование урожая сельскохозяйственных культур»

Б 1. В. ДВ. 08.01. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: сформировать знания, позволяющие теоритически обосновать и практически реализовать получение экономически оправданных высоких урожаев сельскохозяйственных культур в современном земледелии при любых агроклиматических условиях.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-14,17,18

Объём дисциплины – 52 часа, 2 зачётные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Содержание дисциплины: Предмет, объекты и методы программирования урожая. Понятия о планирование, прогнозирования и

программирования урожая. Суть, принципы и этапы программирования. Продукционный процесс создания растительной массы - основа существования животных и людей. Факторы жизнедеятельности растений. Выражение продукционного процесса на сельскохозяйственном поле в виде системы «почва - растение - климат - хозяйственные ресурсы. Комплекс агрометеорологических показателей, которые влияют на состояние и производительность посева. Показатели, которые характеризуют агрономически ценные свойства почвы, их группировка по физической сути и причинно-следственными зависимостями. Формирования ассимилирующей поверхности и ее взаимосвязь с поглотительной способностью корневой системы и плодородием почвы, которое обуславливает способность растений трансформировать энергию солнца в химическую энергию органических соединений. Модель посева как основа формирования запланированного урожая. Определение уровней урожая различных культур по разным агроклиматическим показателям. Определение потребностей в удобрениях на запланированный уровень урожая. Экономической эффективности разработанных приемов и технологии возделывания культур.

«Система удобрения»

Б1.В. ДВ.08.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: формирование системных представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-14, 17,18

Объём дисциплины – 54 часа, 2 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Физиологические основы применения удобрений. Условия эффективного применения органических, минеральных удобрений, микроудобрений и комплексных удобрений. Способы и приемы внесения удобрений. Химическая мелиорация почв, виды известковых материалов, местные известковые материалы. Заготовка, хранение и внесение удобрений. Методы определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях. Балансовый метод, метод на прибавку урожая, метод аналогов. Основные принципы и этапы разработки системы удобрения. Система удобрения зерновых, пропашных, технических культур, многолетних трав, овощных и плодовых. Годовые и календарные планы применения удобрений. Расчет окупаемости удобрений прибавкой урожая.

«Мелиоративное земледелие»

Б.1.В. ДВ.09.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: Целью мелиоративного земледелия является формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по разработке экологически безопасных мероприятий приведения культурного состояния поверхности агроландшафтов, в том числе антропогенных, методологических основ системы земледелия с учетом мелиоративного состояния земель и поддержания экологического равновесия в агроэкосистемах.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6,7, ПК-16

Объем дисциплины- 81 час, 3 зачетных единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

Сущность и содержание мелиоративного земледелия. Мелиоративный фонд страны. Подготовка земель к освоению. Освоение мелиорируемых земель. Окультуривание мелиорируемых земель. Рекультивация земель. Основные свойства минеральных и торфяных почв. Структура посевных площадей и севообороты на осушенных землях. Особенности системы удобрений на мелиорируемых землях. Система обработки мелиорируемых земель. Технологии возделывания зерновых, кормовых культур на мелиорируемых землях. Создание ДКС и ДКП на мелиорируемых землях. Система защиты растений на осушенных землях. Технологии возделывания картофеля на мелиорируемых землях. Технологии возделывания льна-долгунца на мелиорируемых землях.

«Агроэкологическое моделирование»

Б1.В.ДВ 09.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления, воспроизводством плодородия почв и продукционным процессом в агрофитоценозах, изучение основных понятий, приемов и методов математического моделирования, освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем; приобретение знаний и навыков многоаспектного моделирования.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК – 6, 7, ПК-17

Объём дисциплины – 81 час, 3 зачётные единицы

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

Содержание дисциплины: Предмет, задачи, структура курса. Понятие теории систем. Определение системного анализа, объекты изучения, экосистемы, их особенности функционирования как биологических систем.

Системный анализ и его место в научном познании. Понятие о системах. Система как относительно обособленная и упорядоченная совокупность обладающих особой связностью и целенаправленно взаимодействующих элементов, способных реализовать определенные функции. Сущность общей теории систем - изучение общих закономерностей, описывающих поведение систем, принципы организации их структур и внутренних взаимосвязей, особенности поведения систем в изменяющейся среде. Признаки систем: наличие множества элементов и их достаточность, единство цели, отношение между первичными элементами, формы существования. Основные свойства систем. Система и внешняя среда. Влияние среды на систему и системы на среду. Классификация систем. Современное состояние системных исследований. Неопределенность целей. Методы преодоления неопределенности целей. Линейная свертка. Оптимизационные задачи. Неравенства. Уравнения. Методы описания динамических процессов. Автоматические системы управления. Динамика биологических систем. Характеристики систем управления. Иерархические структуры. Системы с равноправными субъектами. Моделирование в системном анализе. Определение понятия модели. Понятие о детерминистских и стохастических базовых и прикладных моделях. Преимущества и недостатки математических моделей. Динамические модели. Матричные модели. Стохастические модели. Многомерные (описательные и прогностические) модели. Оптимизационные и другие модели. Роль моделей в экологии.

Динамические модели агроэкосистем. Моделирование миграции и трансформации загрязняющих веществ. Проблемы моделирования глобального развития. Основные аспекты глобальной проблемы взаимодействия общества и природы. Обзор основных математических моделей глобального развития. Динамика биосферы и глобальные модели. Понятие о критических значениях характеристик биосферы. Общая модель биосферы.

«Интегрированная защита растений»

Б1.В.ДВ.10.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ мер борьбы с вредными объектами сельскохозяйственных культур.

Требования к освоению дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-17, ПК-21, ДПК-1.

Объем дисциплины: 108 учебных часа, 4 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Методы защиты растений. Значение и недостатки химического метода защиты растений. Классификация пестицидов. Основы сельскохозяйственной токсикологии. Биологическая защита растений. Интегрированная защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита картофеля от

вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита овощных культур от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита плодово-ягодных культур от вредителей, болезней и сорных растений.

«Химические средства защиты растений»

Б1.В.ДВ.10.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины:

Требования к освоению дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-17, ПК-21, ДПК-1.

Объем дисциплины: 108 учебных часа, 4 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Методы защиты растений. Значение и недостатки химического метода защиты растений. Классификация пестицидов. Основы сельскохозяйственной токсикологии. Биологическая защита растений. Интегрированная защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита картофеля от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита льна-долгунца от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита овощных культур от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита плодово-ягодных культур от вредителей, болезней и сорных растений.

«История специальности»

Б1.В.ДВ.11.01 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины: знакомство с историей и современным состоянием агрономии, получение представления об основных направлениях будущей работы; привитие навыков поиска, обработки и анализа учебной, научной и специальной литературы

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ОПК-1.

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Возникновение земледелия. Причины возникновения. Время возникновения. Неолитическая революция. Связь земледелия с другими отраслями. Влияние земледелия на культуру и образ жизни человечества. Предпосылки возникновения земледелия. Очаги древних земледельческих культур. Ученые естественники. Их роль в становлении агрономии. Разработка приемов агротехники. Возникновение земледелия в междуречье Волги и Оки. Возникновение предпосылок к развитию естествознания и агрономии. Ученые. Сельскохозяйственные орудия. Уровень развития производительных сил. Земледелие Киевской Руси. Первые эксперименты. Роль русских ученых в становлении научных

основ агрономии. Развитие научных основ агрономии в России. Агрономия первой четверти XX века. Причины интенсивного развития агрономии первой четверти XX века. Развитие опытного дела. Создание сети научных учреждений. Сельское хозяйство России во второй половине XX века. Земледелие в XXI веке. Перспективы развития. Точное (координатное, прецизионное) земледелие. Современные технологии и их оптимизация.

«Введение в агрономию»

Б1.В.ДВ.11.02 Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Цель дисциплины:

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ОПК-1.

Объём дисциплины – 54 часа, 2 зачётных единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Возникновение земледелия. Причины возникновения. Время возникновения. Неолитическая революция. Связь земледелия с другими отраслями. Влияние земледелия на культуру и образ жизни человечества. Предпосылки возникновения земледелия. Очаги древних земледельческих культур. Ученые естественники. Их роль в становлении агрономии. Разработка приемов агротехники. Возникновение земледелия в междуречье Волги и Оки. Возникновение предпосылок к развитию естествознания и агрономии. Ученые. Сельскохозяйственные орудия. Уровень развития производительных сил. Земледелие Киевской Руси. Первые эксперименты. Роль русских ученых в становлении научных основ агрономии. Развитие научных основ агрономии в России. Агрономия первой четверти XX века. Причины интенсивного развития агрономии первой четверти XX века. Развитие опытного дела. Создание сети научных учреждений. Сельское хозяйство России во второй половине XX века. Земледелие в XXI веке. Перспективы развития. Точное (координатное, прецизионное) земледелие. Современные технологии и их оптимизация.

«Латинский язык»

ФТД.В.01 Факультативы. Вариативная часть

Цель дисциплины: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ОК-5.

Объём дисциплины – 54 часа, 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: История развития латинского языка. Международный характер латинского языка. Основные правила чтения гласных звуков и чтение согласных. Чтение дифтонгов. Слоги: открытый, закрытый. Ударение. Система латинских склонений. Глаголы. Терминология. Имена существительные и словообразование. Имена прилагательные. Наречия. Причастия. Числительные, местоимения, союзы. Рецептатура. Круглый стол «Обсуждение работы за семестр».

«Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к жизни»

ФТД.В.02 Факультативы. Вариативная часть

Цель дисциплины: сформировать у студентов с ОВЗ личностные качества, необходимые для эффективного решения задач в сфере профессиональной деятельности, а также способствовать развитию общекультурных компетенций обучающихся с ОВЗ, в т.ч. формированию готовности к кооперации с коллегами и к работе в коллективе, формированию коммуникационных навыков, в т.ч. способности к аргументации и принятию организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и готовности нести за них ответственность, формированию стремления к саморазвитию и самообразованию, следовать нормам деловой этики.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК – 6,7

Объем дисциплины – 54 часа, 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины: Предмет и основные категории этики и психологии делового общения. Этические нормы деловых отношений. Мораль и личность делового человека. Уровни развития морального сознания личности, в том числе и с ОВЗ. Этические нормы в деятельности организаций. Специфика делового общения в новых экономических условиях. Основные принципы этики деловых отношений. Психологические и этические проблемы лиц с ОВЗ в деловых отношениях. Общение как инструмент этики деловых отношений для лиц с ОВЗ. Виды, стили и формы делового общения. Управление деловым общением. Нравственно-этические требования к деловому общению. Основы вербальной и невербальной коммуникации в деловых отношениях. Основы дистанционной коммуникации в деловых отношениях. Конфликты в деловом общении и их характеристика: понятие, разновидности, структура. Манипуляции в деловых отношениях. Особенности управления и профилактики конфликтов для лиц с ОВЗ. Этикет делового человека. Особенности этикета деловых отношений.