

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Классификация основных форм деятельности человека. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Негативные факторы в системе «человек-среда обитания». ЧС мирного и военного времени. Прогнозирование и оценка обстановки при ЧС. Устойчивость функционирования объектов экономики. Защита населения в ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД и ликвидацию ЧС. Оказание первой помощи.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Гидравлика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Гидравлика: гидростатика, гидродинамика. Гидравлические машины. Гидропривод. Сельскохозяйственное водоснабжение. Основы гидромелиорации.

Форма контроля: **контрольная работа, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

**Детали машин, основы конструирования и
подъемно-транспортные машины**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 7 з.е. (252 часа).

Содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия дисциплины. Механические передачи. Валы и оси. Опоры валов и осей. Смазочные материалы, смазочные устройства и уплотнения. Соединения деталей машин. Муфты механических приводов. Упругие элементы. Редукторы. Основы конструирования деталей машин.

Общие сведения о подъемно-транспортных машинах (ПТМ). Гибкие элементы грузоподъемных машин, блоки и барабаны. Полиспасты.

Грузозахватные устройства. Тормоза и остановы. Привод грузоподъемных устройств. Механизмы подъема груза. Механизмы передвижения. Механизмы поворота. Транспортирующие машины. Ленточные, скребковые, винтовые, конвейеры, ковшовые элеваторы

Фундаменты поворотных кранов. Уравновешивание и устойчивость кранов. Металлоконструкция грузоподъемных машин. Производительность кранов и их эксплуатация. Погрузчики сельскохозяйственного назначения.

Форма контроля: **расчетно-графическая работа, курсовой проект, зачет с оценкой, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Инженерная графика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины:

Геометрическое черчение. Проекционное черчение. Соединения деталей. Эскизирование деталей. Детализирование чертежа общего вида. Чертеж общего вида. Схемы. Основные понятия о системах автоматизированного проектирования (САПР).

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Инженерная экология

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Промышленная экология: основные понятия и законы. Проблема комплексного использования сырья и отходов. Загрязнение атмосферы. Фундаментальные свойства гидросферы. Твердые отходы. Основные положения охраны недр. Нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.

Форма контроля: реферат, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Иностранный язык

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **6 з.е. (216 часов).**

Содержание дисциплины:

Изучение и роль иностранных языков для межкультурной коммуникации в современном обществе. Система высшего образования в России и за рубежом. Знакомство со страной изучаемого языка. Сельское хозяйство. Сельскохозяйственное образование в странах изучаемого языка. Конструкция и принципы работы двигателей внутреннего сгорания. Современные альтернативные разработки. Современная сельскохозяйственная техника России и страны изучаемого языка. Рынок труда в АПК.

Форма контроля: **2 контрольных работы, зачет, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Информатика и цифровые технологии

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

Содержание дисциплины:

Текстовые и табличные редакторы для создания документов и их элементов в электронном виде. Правила оформления документов и их обмена в автоматизированных системах делопроизводства. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации, мониторинга и автопилотирования сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных машин (в том числе беспилотных летательных аппаратов) и автоматизированных систем управления сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации роботизированных систем и комплексов по ремонту сельскохозяйственной техники. Специализированное программное обеспечение для формирования баз данных, облачных хранилищ информации. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации коммуникационных систем и оборудования, программное обеспечение к ним.

Форма контроля: 2 контрольных работы, зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

История (история России, всеобщая история)

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

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

Форма контроля: **реферат, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Компьютерное проектирование

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Конструирование. Основные понятия о системах автоматизированного проектирования (САПР). Трехмерное моделирование. Макетирование. Трехмерная визуализация.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Культура речи и деловое общение

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Культура научной и профессиональной речи.

Культура деловой речи.

Культура деловой риторики.

Форма контроля: реферат, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Математика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **12 з.е. (432 часа).**

Содержание дисциплины:

Аналитическая геометрия с элементами линейной алгебры. Основы математического анализа. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дискретная математика. Теория вероятностей с элементами математической статистики.

Форма контроля: **5 контрольных работ, расчетно-графическая работа, 3 экзамена.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Материаловедение и технология конструкционных материалов

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 6 з.е. (216 часов).

Содержание дисциплины:

Материаловедение: общие сведения о металлах и их свойствах: механические, технологические и физико-химические свойства материалов; формирование структуры металлов при кристаллизации; макро- и микродефекты. Металлические сплавы и диаграммы состояния: теория сплавов; диаграммы двухкомпонентных систем (сплавов); оборудование и методика структурных исследований металлов и сплавов. Железоуглеродистые сплавы: диаграмма состояния сплавов железо-цементит; углеродистые стали и чугуны. Термическая обработка стали: основы теории термической обработки стали; практика термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Конструкционные стали. Инструментальные стали и сплавы. Материалы с особыми физическими свойствами. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Порошковые и композиционные материалы.

Технология конструкционных материалов: горячая обработка металлов: способы получения металлов; металлургия стали и чугуна; литейное производство; обработка металлов давлением; сварка металлов.

Обработка конструкционных материалов резанием: резание и его основные элементы; физические основы процесса резания металлов; силы и скорость резания при точении; назначение режимов резания; основные механизмы металлорежущих станков; обработка на токарных станках; обработка на сверлильных и расточных станках; обработка на фрезерных станках; обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках; обработка на зубообрабатывающих станках; обработка на шлифовальных и доводочных станках; специальные методы обработки; эксплуатация металлорежущих станков.

Форма контроля: 2 контрольных работы, 2 экзамена.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Машины и оборудование в животноводстве

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины:

Технология производства продукции животноводства: общие сведения о животноводческих фермах и комплексах; технологические основы производства продукции животноводства; технология производства молока и говядины; технология производства свинины; технология производства овцеводческой продукции; технология производства яиц и мяса птицы; технология производства кролиководческой продукции; технология производства звероводческой продукции. Машины и оборудование в животноводстве: механизированные технологические процессы; машины и оборудование для водоснабжения и поения; машины и оборудование для приготовления кормов; машины и оборудование для приготовления кормовых смесей; машины для уплотнения кормов; поточные линии по приготовлению кормов; машины и оборудование для раздачи кормов; машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета; машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных; машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока; машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти; механизация технологических процессов в птицеводстве; машины и оборудование для животноводческих фермерских (крестьянских) хозяйств; оборудование для обеспечения микроклимата в помещениях для животных и птицы; машины и оборудование для ветеринарно-санитарных работ; основы эксплуатации технологического оборудования ферм и комплексов; основы технологического проектирования ферм и комплексов; компьютерное моделирование механизации технологических процессов в животноводстве.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Метрология, стандартизация и сертификация

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Законодательные и нормативные акты. Применение федеральных законов РФ «Об единстве измерений», «О техническом регулировании» и «О стандартизации». Сущность и содержание стандартизации. Методы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Международные организации по стандартизации и качеству продукции.

Теоретические основы метрологии. Международная система единиц. Классификация измерений и методов измерений. Основные понятия теории погрешностей. Классификация погрешностей. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений и их нормирование. Выбор средств измерений по точности. Обработка результатов измерений. Организационное обеспечение единства измерений

Сущность и содержание сертификации. Основные цели и объекты сертификации. Основные термины и определения в области сертификации. Принципы, правила и порядок проведения сертификации. Условия осуществления сертификации. Схемы и системы сертификации. Российские системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Перспективные задачи сертификации. Сертификации услуг. Значение сертификации систем качества (ССК). Правила и порядок проведения сертификации систем качества (ССК).

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Начертательная геометрия

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Предмет начертательной геометрии. Геометрические объекты. Методы проецирования. Линия на чертеже. Плоскость. Классификация плоскостей. Преобразования чертежа. Поверхности. Их образование и задание на эюре Монжа. Позиционные задачи. Развертки поверхностей.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Оказание первой медицинской помощи

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Введение в курс. Принципы и порядок оказания первой медицинской помощи. Кровотечение. Первая медицинская помощь при наружном и внутреннем кровотечении. Механическая травма. Первая медицинская помощь при повреждениях мягких тканей, костей и суставов. Раны. Первая медицинская помощь при ранах. Ожоги. Первая медицинская помощь при ожогах. Отморожения. Первая медицинская помощь при отморожении и общем замерзании. Первая медицинская помощь при тепловом и солнечном ударах. Электротравма. Первая медицинская помощь при травме от воздействия технического и атмосферного электричества.

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Основы взаимозаменяемости и технические измерения

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Основные понятия о взаимозаменяемости и стандартизации. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля гладких цилиндрических соединений. Нормирование, методы и средства измерения и контроля отклонений формы, расположения, шероховатости и волнистости поверхности деталей. Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений. Расчеты допусков размеров, входящих в размерные цепи. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых и червячных передач. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля резьбовых соединений. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений. Взаимозаменяемость подшипников качения.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Основы производства продукции животноводства

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Физиологические основы яичной и мясной продуктивности. Технология выращивания цыплят-бройлеров. Особенности овцеводства как отрасли сельскохозяйственного производства. Технология производства баранины. Организация кормления и содержания овец. Значение свиноводства в решении мясной проблемы. Технология содержания и кормления различных половозрастных групп. Состояние, биологические особенности, значение и роль крупного рогатого скота в народном хозяйстве. Молочная продуктивность. Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Интенсивные технологии в скотоводстве.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Основы производства продукции растениеводства

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Теоретические основы производства продукции растениеводства: понятие о растениеводстве и факторы формирования урожая; технологии возделывания сельскохозяйственных культур; семеноведение и основы семеноводства.

Зерновые культуры: Озимые хлеба; ранние яровые культуры; поздние яровые хлеба; крупяные культуры; зерновые бобовые.

Технические культуры: масличные и эфирно-масличные культуры; прядильные культуры; сахароносные и крахмалоносные культуры.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Основы технологии производства машин

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Основные положения и понятия технологии производства машин. Характеристика технологических методов изготовления изделий. Основы проектирования технологических процессов изготовления изделий.

Форма контроля: **контрольная работа, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Охрана труда на предприятиях АПК

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Основные принципы обеспечения охраны труда. Правовые основы обеспечения безопасности. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Организация системы управления охраной труда. Контроль результативности охраны труда в АПК. Основы профилактики профессиональных заболеваний. Специальная оценка условий труда в АПК.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Правоведение

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности. Субъекты предпринимательской деятельности, их правовой статус. Трудовое право. Трудовой договор: понятие, содержание, порядок его заключения, основания прекращения. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора. Труд и социальная защита. Трудовые споры.

Форма контроля: реферат, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

**Проектирование технологического оборудования для механизированных
сельскохозяйственных работ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Характеристика и содержание процесса проектирования. Принципы и методы конструирования. Методика конструирования машин. Конструирование сборочных единиц. Размерный анализ конструкции. Конструирование деталей машин. Стандартизация в проектировании машин. Практическое конструирование. Методика и примеры учебного проектирования.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

**Проектирование технологического оборудования
для обслуживания и ремонта машин**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Характеристика и содержание процесса проектирования. Принципы и методы конструирования. Методика конструирования машин. Конструирование сборочных единиц. Размерный анализ конструкции. Конструирование деталей машин. Стандартизация в проектировании машин. Практическое конструирование. Методика и примеры учебного проектирования.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

**Проектирование технологического оборудования для хранения
и переработки сельскохозяйственной продукции**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Проектирование технологического оборудования: характеристика и содержание процесса проектирования; особенности проектирования технологического оборудования и линий пищевых производств.

Конструирование технологического оборудования: принципы и методы конструирования; методика конструирования машин; конструирование сборочных единиц; обеспечение точности сборки; размерный анализ конструкции; конструирование деталей машин.

Расчет и конструирование специализированных рабочих органов, исполнительных механизмов, машин и аппаратов: расчет и конструирование аппаратов, работающих под давлением; расчет и конструирование тепловой аппаратуры; расчет и конструирование аппаратов с медленно вращающимися рабочими органами; расчет и конструирование исполнительных механизмов машин.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Профилактическая работа с участниками дорожного движения

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 час).

Содержание дисциплины:

Характеристика основных групп участников дорожного движения; Особенности взаимодействия различных групп между собой; Профилактические мероприятия, разработка программ, реализация; Основы и приёмы работы с участниками дорожного движения.

Форма контроля: зачет

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Психология

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Введение в психологию: психология как наука и как практическая деятельность; история развития психологических знаний; развитие психики и происхождение сознания.

Основы общей психологии: личность, ее структура и проявления; личность в системе межличностных отношений; познавательная сфера личности; эмоционально-волевая сфера; индивидуально-психологические особенности: темперамент, характер, способности; общепсихологическая характеристика деятельности; общение и речевая деятельность.

Форма контроля: **реферат, зачет.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Сельскохозяйственные машины

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 9 з.е. (324 часа).

Содержание дисциплины:

Почвообрабатывающие машины: машины и орудия для обработки почвы; машины для посева и посадки; машин для внесения удобрений; машины для защиты растений. Уборочные машины: машины для заготовки кормов; машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур; машины для уборки кукурузы на зерно; машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая; машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур; машины для уборки прядильных культур; мелиоративные машины.

Форма контроля: 2 контрольных работы, зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Сопротивление материалов

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 5 з.е. (180 часа).

Содержание дисциплины:

Введение. Центральное растяжение-сжатие. Расчет статически неопределимых стержневых систем на растяжение-сжатие. Геометрические характеристики плоских сечений. Геометрические характеристики относительно осей, повернутых на угол α . Кручение. Напряжения, закон Гука при кручении. Прямой поперечный изгиб. Напряжения при изгибе. Определение перемещений при изгибе. Правило Верещагина, интеграл Мора.

Форма контроля: 2 расчетно-графических работы, зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Организация безопасной работы автотракторной техники

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины:

Дорожное движение. Его эффективность и безопасность. Нормативно-правовая база в сфере обеспечения безопасности при эксплуатации транспортных средств и самоходных машин. Профессиональная надежность водителя. Психофизиологические и психические качества водителя. Эксплуатационные показатели транспортных средств и их влияние на безопасность движения. Действия водителя в штатных и нештатных (критических) режимах движения.

Форма контроля: контрольная работа, зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Электропривод и электрооборудование

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **4 з.е. (144 часа).**

Содержание дисциплины:

Введение. Работа ЭП в стационарных режимах. Работа ЭП в переходных режимах. Тепловой режим ЭП. Электрические аппараты. Электрический привод и электрооборудование в различных отраслях АПК.

Форма контроля: **контрольная работа, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Электропривод сельскохозяйственной техники

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часа).

Содержание дисциплины:

Введение. Автоматизированный электропривод постоянного тока. Системы ЭП работающие в режиме стабилизации выходной координаты. Системы ЭП работающие в режимах пуска и торможения. Регулирование скорости электроприводов постоянного тока. ЭП переменного тока на основе асинхронного двигателя АД. Системы АЭП работающие в режимах пуска и торможения. Электропривод транспортеров и поточных линий. Электропривод металло- и деревообрабатывающих станков и стандов для обкатки. Электропривод машин первичной обработки молока, насосов и вентиляторов.

Форма контроля: контрольная работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Использование машин в растениеводстве

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **4 з.е. (144 часа).**

Содержание дисциплины:

Системы и способы обработки почвы. Технология внесения удобрений.

Технология основной обработки почвы. Технология предпосевной обработки почвы. Технология посева и посадки с.х. культур. Технологии ухода за посевами с.х. культур. Технологии уборки с.х. культур. Технологии заготовки кормов. Транспортный процесс. Организация перевозок. Обоснование состава и планирование работы МТП.

Форма контроля: **курсовой проект, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Ресурсосбережение в АПК

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Состояние и перспективы ресурсосбережения в АПК. Технологическая и техническая модернизация – основа ресурсосбережения. Ресурсосберегающие технологии при возделывании зерновых культур. Ресурсосберегающие технологии при заготовке сочных кормов. Ресурсосберегающие технологии при заготовке грубых кормов. Ресурсосберегающие технологии при обеспечении работоспособности машин. Инженерно-технологическое проектирование использования машин. Подготовка и выполнение контрольной работы.

Форма контроля: **контрольная работа, зачет.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Техническое обслуживание и диагностика машин

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 10 з.е. (360 часов).

Содержание дисциплины:

Введение. Система технического обслуживания машин. Содержание и технологии технического обслуживания машин. Техническое обслуживание автомобилей в АПК. Основные неисправности машин и их внешние признаки. Техническое диагностирование машин. Технология диагностирования машин. Прогнозирование технического состояния и остаточного ресурса машин по результатам диагностирования. Производственная база ТО и диагностирования машин. Планирование и организация ТО машин. Обеспечение машин эксплуатационными материалами. Хранение машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин.

Подъемно-осмотровое оборудование, назначение, классификация и устройство. Подъемно-транспортное оборудование, назначение, классификация и устройство. Специализированное оборудование для технического обслуживания. Специализированное оборудование для текущего ремонта. Организация технического обслуживания и текущего ремонта. Посты ТО и ТР. Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования при ТО и ремонте автомобилей. Экологичность технологического оборудования. Основы проектирования гидравлических, пневматических, механических, электрических и электронных установок. Основы проектирования агрегатов, узлов и деталей технологического оборудования для ТО и ТР автомобилей. Технико-экономические требования, предъявляемые к производственной базе автохозяйства.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, курсовая работа, 2 экзамена.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля)

Технологические процессы восстановления деталей машин

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часов).

Содержание дисциплины:

Актуальность: становление отрасли восстановления деталей машин в апк: аспекты преодоления инертности; восстанавливаемая деталь как объект реализации ресурсосберегающих технологий. Классификация способов восстановления деталей машин.

Механизированные способы сварки и наплавки при восстановлении деталей: классификация способов сварки и наплавки; дуговая сварка и наплавка: под флюсом, в среде защитных газов, вибродуговая, порошковой проволокой, лентой и др.; электродная приварка ленты, проволоки, порошков; сущность и особенности, применения электрошлаковой, индукционной, электронно-лучевой, лазерной сварки и наплавки; характерные дефекты при сварке и наплавке методы их устранения; особенности ремонта сваркой и наплавкой деталей из чугуна и алюминиевых сплавов.

Восстановление деталей термическим напылением: сущность процесса напыления; классификация способов напыления; способы напыления: дуговой, газопламенный, детонационный; плазменный; газодинамический, области их применения, достоинства и недостатки; технология нанесения, покрытий; свойства напыленных покрытий; оборудование и материалы.

Электрохимические и химические способы восстановления деталей: сущность процессов электролитического нанесения металлов; хромирование, железнение, цинкование и др.: применяемое оборудование, составы электролитов, режимы осаждения покрытий, области их применения; контроль качества покрытий; особенности охраны труда и обеспечения экологической безопасности.

Восстановление деталей полимерами: виды полимерных материалов, применяемых при ремонте машин; классификация способов восстановления полимерными покрытиями. Восстановление лакокрасочных покрытий: виды лакокрасочных материалов, применяемых при ремонте машин; классификация способов нанесения лакокрасочных материалов; способы сушки лакокрасочных покрытий, их достоинства и недостатки; особенности охраны труда и обеспечения экологической безопасности.

Особенности механической обработки восстановленных деталей: особенности обработки деталей: отсутствие и повреждение баз, ограниченные значения припусков, особенности структуры и свойств изношенных и восстановленных поверхностей; выбор и создание установочных баз; перспективные способы и материалы для обработки восстановленных деталей.

Выбор рационального способа восстановления деталей: основы проектирования технологических процессов восстановления деталей; разработка ремонтного чертежа; обоснование выбора принципа структурирования технологического процесса (принципа концентрации или дифференциации); обоснование выбора рациональных и оптимальных способов восстановления (критериальный подход); основы проектирования технологических процессов восстановления деталей.

Восстановление типовых деталей и сборочных единиц машин: восстановление типовых поверхностей деталей, восстановление и ремонт типовых деталей и сборочных единиц.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Нетрадиционные источники энергии в АПК

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Введение. Использование солнечной энергии. Ветроэнергетика. Гидроэнергетика. Биотопливо. Вторичная энергия. Другие виды возобновляющейся энергии воды. Энергетический анализ использования возобновляющейся энергии.

Форма контроля: **контрольная работа, зачет.**

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля)

Теоретическая механика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Статика

Тема 1.1 Предмет теоретической механики. Структура курса теоретической механики. Предмет статики. Основные понятия. Проекция силы на ось. Система сил и её различные виды. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Две основные задачи статики. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил. Момент пары. Теорема о моменте пары. Сложение моментов пар сил. Метод параллельного переноса силы. Приведение произвольной системы сил к простейшему виду (к центру). Главный вектор и главный момент. Условия равновесия тела под действием различных систем сил. Статически определимые и неопределимые системы. Последовательность действий при составлении уравнений равновесия тела (системы тел).

Тема 1.2. Трение скольжения. Законы Кулона. Угол трения. Трение качения. Момент трения качения. Методы оценки устойчивости конструкций на возможность сдвига и опрокидывания. Коэффициент устойчивости. Центр тяжести тела. Формулы для определения ЦТ однородных объемных, плоских и стержневых тел. Способы нахождения ЦТ тел.

Раздел 2. Кинематика

Тема 2.1 Предмет кинематики. Кинематика точки и тела. Траектория, скорость и ускорение точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания её движения.

Тема 2.2 Поступательное движение тела: определение; примеры из техники. Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела. Вращательное движение тела: определение; примеры из техники. Угловая скорость и угловое ускорение. Скорость и ускорение точки тела.

Тема 2.3 Плоское движение тела: определение; примеры из техники; представление в виде поступательного и вращательного движений. Теоремы о скоростях точек и о проекциях скоростей точек. Мгновенный центр скоростей (МЦС) тела. Формулы для нахождения скоростей точек с помощью МЦС. Теорема об ускорениях точек.

Тема 2.4 Сложное движение точки; определение; примеры из техники. Относительное, переносное и абсолютное движения; теоремы о скоростях и ускорениях в этих движениях. Ускорение Кориолиса.

Раздел 3. Динамика

Тема 3.1 Предмет динамики. Основные понятия. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Две основные задачи динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.

Тема 3.2 Механическая система (МС) материальных точек. Внешние и внутренние силы. Свойства внутренних сил. Масса и центр масс (ЦМ) механической системы. Момент инерции материальной точки и тела относительно оси. Общие теоремы динамики.

Теорема о движении центра масс системы. Законы сохранения. Количество движения материальной точки и механической системы. Теорема об изменении количества движения в дифференциальной и интегральной формах. Законы сохранения. Кинетические моменты материальной точки и МС относительно центра и оси. Теорема об изменении кинетических моментов материальной точки и МС относительно центра и оси. Законы сохранения кинетических моментов.

Тема 3.3 Кинетическая энергия материальной точки и МС. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и МС. Вычисление работы силы тяжести, силы упругости, сил, приложенных к вращающемуся телу.

Тема 3.4 Классификация связей. Возможные перемещения системы. Возможная работа силы. Обобщенные силы. Принцип возможных перемещений (Лагранжа) в случае идеальных связей.

Тема 3.5 Принцип Даламбера для материальной точки и МС. Главный вектор и главный момент сил инерции. Принцип Даламбера-Лагранжа.

Форма контроля: РГР, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Теоретическая механика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часа).**

Содержание дисциплины:

Предмет статики. Основные понятия и определения. Системы сил. Момент силы относительно точки. Плоская система сил. Пространственная система сил. Предмет кинематики. Кинематика точки. Основные виды движения твердого тела. Введение в динамику. Динамика точки. Механическая система. Общие теоремы динамики. Аналитическая механика.

Форма контроля: **расчетно-графическая работа, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Теория механизмов и машин

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часа).

Содержание дисциплины:

Введение. Основы строения механизмов и машин. Классификация плоских механизмов. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом с помощью кинематических диаграмм. Кинематическое исследование плоских шарнирно-рычажных механизмов графоаналитическим методом с помощью планов скоростей и ускорений. Введение в динамический анализ механизмов. Кинетостатика механизмов. Приведение сил и масс в механизмах. Кулачковые механизмы. Круглые цилиндрические зубчатые колеса. Механизмы, составленные из зубчатых колес. Синтез трехзвенных пространственных зубчатых механизмов.

Форма контроля: расчетно-графическая работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Теплотехника

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Техническая термодинамика: основные понятия и определения термодинамики; смеси идеальных газов; теплоемкость; первый закон термодинамики; второй закон термодинамики; исследование термодинамических процессов; круговые процессы; циклы теплосиловых установок; водяной пар; влажный воздух.

Основы теории теплообмена: основные понятия и определения теплообмена; теплопроводность; конвективный теплообмен; теплоотдача при фазовых переходах; теплопередача; теплообмен излучением; основы расчета теплообменных аппаратов.

Применение теплоты в сельском хозяйстве: вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях зданий и сооружений; отопление зданий и помещений; отопление и вентиляция животноводческих и птицеводческих помещений; сушка сельскохозяйственных продуктов; обогрев сооружений защищенного грунта; технологические основы хранения продукции растениеводства; применение холода в сельском хозяйстве; системы теплоснабжения в сельском хозяйстве; тепловые сети; экономия теплоэнергетических ресурсов.

Форма контроля: контрольная работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля)

Технология ремонта машин

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 5 з.е. (180 часов).

Содержание дисциплины:

Введение в дисциплину. Состояние и задачи отрасли ремонта и восстановления машин в АПК в условиях современной системы технического сервиса машин: ремонтное производство как особый вид воспроизводства машин и оборудования.

Производственный процесс ремонта машин и оборудования: основные требования к подготовке машин к ремонту; правила сдачи машин в ремонт; разборка машин на составные части; применяемое оборудование и инструмент; особенности технологии разборки типовых соединений; способы исключения появления повреждений деталей при разборке.

Технологии очистки сборочных единиц, деталей машин и оборудования: общая классификация загрязнений; способы очистки машин и применяемое оборудование; многостадийная очистка; контроль качества очистки деталей машин; регенерация моющих растворов.

Дефектация, комплектация и сборка машин: дефектация деталей машин; задачи дефектации; методы дефектоскопии; особенности комплектации и сборки соединений, сборочных единиц и агрегатов.

Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте машин: технология статической и динамической балансировки деталей и сборочных единиц при ремонте машин. Обкатка машин и агрегатов: обкатка объектов ремонта; цель и задачи обкатки; способы обкатки; стендовая обкатка агрегатов машин.

Окраска машин при ремонте: задачи ремонтного окрашивания; виды лакокрасочных покрытий; методы ремонтной окраски; технологии нанесения покрытий; сушка лакокрасочных покрытий; контроль качества ЛКП.

Управление качеством ремонта машин: показатели качества техники в агропромышленном комплексе; виды и методы контроля качества; обеспечение стабильности качества продукции.

Ремонт типовых агрегатов и сборочных единиц машин и оборудования: ремонт двигателей внутреннего сгорания; ремонт корпусных и рамных конструкций; ремонт технологического оборудования; ремонт машин и оборудования перерабатывающих производств.

Форма контроля: контрольная работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Топливо и смазочные материалы

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часов).

Содержание дисциплины:

Эксплуатационные свойства и применение топлива: классификация, состав и горение топлива; эксплуатационные свойства и применение топлива для бензиновых двигателей; эксплуатационные свойства и применение топлива для дизелей. Эксплуатационные свойства и применение смазочных материалов: общие сведения о трении, износе и видах смазочных материалов; эксплуатационные свойства и применение моторных масел; эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных, гидравлических и промышленных масел; эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей: эксплуатационные свойства и применение охлаждающих жидкостей; эксплуатационные свойства и применение тормозных жидкостей; эксплуатационные свойства и применение гидравлических жидкостей; эксплуатационные свойства и применение промывочных жидкостей. Эксплуатационные свойства и применение консервационных материалов.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Тракторы и автомобили

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 9 з.е. (324 часа).

Содержание дисциплины:

Конструкция средств механизации; Основные механизмы и системы двигателя; Особенности устройства трансмиссии; Несущая система и ходовая часть колесных и гусеничных машин; Рулевое управление, тормозные системы; Гидро-навесная система трактора; История создания, перспективы и задачи двигателестроения; Показатели рабочего цикла двигателя; Скоростные характеристики двигателей; Испытания двигателей внутреннего сгорания; Испытания топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания; Изучение микропроцессорной системы управления двигателем; Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма; Уравновешивание двигателей. Наддув двигателей; Методика расчета кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма; Электрооборудование тракторов и автомобилей; Общая динамика колесного и гусеничного трактора и автомобиля; Силы и моменты, действующие на трактор и автомобиль. Реакция опорной поверхности на колеса трактора и автомобиля; Устойчивость и управляемость трактора и автомобиля; Тяговая динамика трактора и автомобиля. Топливная экономичность автомобиля; Плавность хода автомобиля и трактора. Проходимость трактора и автомобиля.

Форма контроля: 2 контрольных работы, расчетно-графическая работа, зачет, 2 экзамена.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Транспортные системы и безопасность движения

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **4 з.е. (144 часов).**

Содержание дисциплины:

Транспортные системы. Автомобильный транспорт – элемент транспортной системы. Дорожное движение. Его эффективность и безопасность. Нормативно-правовая база в сфере обеспечения безопасности при эксплуатации транспортных средств и самоходных машин. Профессиональная надежность водителя. Психофизиологические и психические качества водителя. Эксплуатационные показатели транспортных средств и их влияние на безопасность движения. Действия водителя в штатных и нештатных (критических) режимах движения.

Форма контроля: **контрольная работа, зачет с оценкой.**

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины (модуля)

Физика

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 9 з.е. (324 часа).

Содержание дисциплины:

Физические основы механики. Кинематика материальной точки. Механическое движение. Путь, скорость, перемещение и ускорение. Вращательное движение твердого тела. Динамика поступательного движения. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса и энергии. Силы в механике. Работа и мощность. Динамика вращения твердого тела. Основное уравнение динамики вращательного движения и характеристики входящих величин. Закон сохранения момента импульса. Гидродинамика. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Закон Стокса. Виды течения.

Механическое колебание. Механические колебания и волны в упругих средах. Виды колебаний. Маятники. Сложение гармонических колебаний. Биения. Резонанс. Упругие волны.

Элементы молекулярной физики и термодинамики. Основы МКТ газов. Законы идеального газа. Барометрическая формула. Распределение молекул по скоростям. Явление переноса в газах. Законы Фика, Фурье, Ньютона. Физические основы термодинамики. Внутренняя энергия. Первое начало термодинамики. Работа газа. Второе начало термодинамики. Энтропия.

Электростатика и постоянный ток. Электростатика. Электрическое поле. Характеристики электрического поля и их расчет. Закон Кулона. Теорема Остроградского-Гаусса. Постоянный ток. Закон Ома для участка и полной цепи. Разность потенциалов, ЭДС. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Электроемкость проводника. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Полупроводники. Законы электролиза.

Электромагнетизм. Электромагнетизм. Магнитное поле и характеристики поля. Закон Ампера. Сила Лоренца. Закон Био-Савара-Лапласа. Электромагнитная индукция. Законы Фарадея. Энергия магнитного поля. Переменный ток. Магнитные свойства вещества. Вихревое электрическое поле.

Геометрическая и волновая оптика. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Интерференция и дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дисперсия света. Закон Бугера. Поляризация света. Закон Малюса.

Квантовая механика. Радиоактивное излучение. Квантово-оптические явления. Тепловое излучение. Законы Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана. Законы смещения Вина. Квантовые свойства света. Законы фотоэффекта. Строение атома. Постулаты Бора. Волновые свойства микрочастиц. Формула де Бройля. Дефект массы и энергия связи. Радиоактивное излучение и его виды. Закон радиоактивного распада.

Форма контроля: 3 контрольных работы, 2 экзамена.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

**Физическая культура и спорт: элективные дисциплины, 1 из 13:
лёгкая атлетика, общая физическая подготовка, лыжная подготовка,
коньки, футбол, волейбол, баскетбол, пауэрлифтинг (атлетическая
гимнастика), самбо, дартс, скандинавская ходьба, оздоровительная
гимнастика, настольный теннис**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 328 часов.

Содержание дисциплины:

Теоретический раздел. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Психологические основы занятий физической культурой и спортом. Производственная физическая культура. Методика самостоятельных занятий по видам спорта.

Практический раздел. Лёгкая атлетика/ОФП (общая физическая подготовка)/ Лыжная подготовка/ Коньки/ Футбол/ Волейбол/ Баскетбол/ Пауэрлифтинг (атлетическая гимнастика)/ Самбо/ Дартс/ Скандинавская ходьба/ Оздоровительная гимнастика/ Настольный теннис. Подготовительные, подводящие упражнения по технике вида спорта. Обучение основным навыкам и техническим приемам. Стартовые положения и способы перемещения. Изучение технико-тактических действий. Совершенствование технико-тактических действий (технических приемов, взаимодействий).

Форма контроля: 4 зачета.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт
(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия
(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Упражнения общей и профессионально-прикладной физической направленности (отдельные виды лёгкой атлетики и гимнастики). Методический практикум. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, бадминтон, н/теннис). Плавание.

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Химия

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Основные законы химии. Химическая кинетика. Химическая термодинамика. Дисперсные системы, растворы. Теория строения атома. Квантовые числа. Периодический закон и периодическая система элементов в свете теории строения атома. Строение атомного ядра и радиоактивность. Изотопы, изобары. Химическая связь. Взаимодействие между молекулами. Окислительно-восстановительных реакций. Гальванические элементы. Электролиз солей. Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии. Свойства элементов и их соединений. Полимеры. Пластмассы. Химическая идентификация веществ.

Форма контроля: **контрольная работа, зачет.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Экономика и организация производства на предприятии АПК

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 4 з.е. (144 часов).

Содержание дисциплины:

Структура национальной экономики, место предприятия в ней. Состав и структура АПК. Специализация и размещение производства, их особенности в АПК. Экономические ресурсы предприятия (фирмы). Издержки предприятия (фирмы) и себестоимость продукции (работ, услуг). Ценообразование и цены в условиях рынка. Экономическая эффективность работы предприятия (фирмы). Маркетинговая и товарная стратегия предприятия (фирмы). Инновационная и инвестиционная деятельность предприятия (фирмы). Планирование деятельности предприятия (фирмы). Организация и управление процессом производства на предприятиях АПК.

Форма контроля: контрольная работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Экономическая теория

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **3 з.е. (108 часов).**

Содержание дисциплины:

Основные закономерности экономической организации общества. Экономические системы: общая характеристика, анализ преимуществ и недостатков. Общая характеристика рыночной экономики. Основы анализа спроса и предложения. Эластичность. Основы теории фирмы: производство и издержки. Фирма в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Рынки факторов производства. Введение в макроэкономику. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в рыночной экономике. Социальная политика государства. Теории макроэкономического равновесия. Денежное обращение и денежная масса. Кредитно-денежная система. Рынок ценных бумаг и фондовая биржа. Макроэкономическая нестабильность: инфляция, цикличность, безработица. Финансовая система и финансовая политика. Международные аспекты экономической теории.

Форма контроля: **реферат, зачет.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Экономическое обоснование инженерно-технических решений

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).

Содержание дисциплины:

Рынок агроинженерных инноваций в России. Инвестиции и рынок. Инвестиционная привлекательность аграрного предприятия для внедрения научных изысканий. Источники инвестирования инновационных проектов в агроинженерии. Особенности финансирования научных исследований в области агроинженерии. Основные критерии эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии и методы их оценки. Определение эффективности инженерных решений. Показатели экономической эффективности инженерных решений.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Эксплуатация машинно-тракторного парка

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: **5 з.е. (180 часов).**

Содержание дисциплины:

Введение. Эксплуатационные свойства агрегатов и рабочих машин. Динамика машинно-тракторного агрегата. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Кинематика машинно-тракторных агрегатов. Производительность машинно-тракторного агрегата. Эксплуатационные затраты на работу МТА. Особенности зональных условий возделывания сельскохозяйственных культур в Сибири. Проектирование с.х. процессов.

Форма контроля: **контрольная работа, экзамен.**

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины (модуля)

Электротехника и электроника

(наименование учебной дисциплины (модуля))

35.03.06 Агроинженерия

(код и наименование направления подготовки)

Общая трудоемкость: 3 з.е. (108 часа).

Содержание дисциплины:

Введение. Электрическое поле; электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм; электрические цепи однофазного переменного тока. Электрические цепи трёхфазного электрического тока; трансформаторы. Электрические машины переменного тока; электрические машины постоянного тока. Основы электропривода; передача и распределение электрической энергии. Физические основы электроники. Полупроводниковые приборы; электронные выпрямители; электронные усилители.

Форма контроля: контрольная работа, зачет.