

# АННОТАЦИЯ

## учебной дисциплины (модуля)

### Основы российской государственности

(наименование учебной дисциплины (модуля))

### 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

#### **Раздел 1. Что такое Россия**

1.1. Россия: цифры и факты. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов.

1.2. Россия: испытания и герои. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.

#### **Раздел 2. Российское государство-цивилизация**

2.1. Цивилизационный подход: возможности и ограничения. Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межкультурного диалога за пределами России (и внутри неё).

2.2. Философское осмысление России как цивилизации. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.

#### **Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации**

3.1. Мировоззрение и идентичность. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.). Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации.

3.2. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1) сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек - семья - общество - государство - страна») и её репрезентации («символы - идеи и язык - нормы - ритуалы - институты»).

## **Раздел 4. Политическое устройство России**

4.1. Конституционные принципы и разделение властей. Основы конституционного строя современной России. Принцип разделения властей и демократия. Генезис ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ.

4.2. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).

## **Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны**

5.1. Актуальные вызовы и проблемы развития России. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки.

5.2. Сценарии развития российской цивилизации. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

*Форма контроля: реферат, зачет с оценкой.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Безопасность жизнедеятельности**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*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. Детализация 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 России**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Источники и историография.

Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII в.

Русь в XIII-XV вв.

Россия в XVI-XVII вв.

Россия в XVIII в.

Российская империя в XIX – начале XX в.

СССР и Российская Федерация.

*Форма контроля: 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)**

**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: 3 з.е. (108 часов).*

*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  $\alpha$ . 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)**

**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 тепломассообмена: основные понятия и определения тепломассообмена; 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 защищённого 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)**

---

**Тракторы и автомобили**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

---

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

---

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

*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.

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

**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: 8 з.е. (288 часов).**

*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)**

**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)**

**Автоматизация измерений, контроля и испытаний**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Основные понятия. Классификация средств измерений. Основные понятия. Классификация средств измерений. Приборы сравнения. Электронные измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы. Масштабные измерительные преобразователи. Измерение и контроль электрических величин. Измерение неэлектрических величин.

*Форма контроля: контрольная работа, зачет.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Автоматика**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Классификация САУ. Математическое описание САУ. Типовые динамические звенья САУ, их динамические характеристики. Структурное (морфологическое) описание САУ. Объекты автоматического управления (ОАУ). Обобщённые дифференциальные уравнения ОАУ, их свойства. Операции в САУ и технические средства, их реализующие: масштабирование, сравнение, воспроизведение, измерительное, функциональное и исполнительное преобразования. Операторное преобразование сигналов (дифференцирование, интегрирование, стробирование, фильтрация). Логические операции, логические функции, основные теоремы алгебры логики. Генераторы, регулирующие органы и исполнительные устройства, сравнивающие устройства.

*Форма контроля: контрольная работа, зачет с оценкой*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Введение в профессиональную деятельность**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Представители профессиональной энергетической сферы. История развития электрификации в России. Энергетика в сельском хозяйстве: история, проблемы и перспективы. Невозобновляемые источники энергии. Возобновляемая энергетика. Современные способы аккумулирования электроэнергии. Актуальные направления развития электроэнергетики.

*Форма контроля: реферат, зачет.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Компьютерное моделирование в электротехнологиях**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Введение. Математическое моделирование и расчет электрических полей

Тема 2. Методы расчета, и для проектирования электротехнологических процессов. Обзор программных пакетов. Обзор программных пакетов и программ. Создание модели узла, или элемента. Моделирование электрических полей. Расчет типовых электрических цепей.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Компьютерный расчет электрических цепей и полей**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Введение. Математическое моделирование и расчет электрических полей. Методы расчета, и для проектирования электротехнологических процессов. Обзор программных пакетов. Обзор программных пакетов и программ. Создание модели узла, или элемента. Моделирование электрических полей. Расчет типовых электрических цепей.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Монтаж электрооборудования и средств автоматизации**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Основы монтажных работ, электромонтажный инструмент. Документация на выполнение электромонтажных работ. Электробезопасность, пожароопасность и климатические условия местности объекта монтажа. Механизмы и средства выполнения монтажных работ. Технология монтажа электрических проводов, осветительных и силовых электроустановок, средств автоматизации. Монтаж кабельных и воздушных линий электропередачи, трансформаторных подстанций. Правила и методы проверки, испытаний и приемки электроустановок в эксплуатацию.

*Форма контроля: контрольная работа, экзамен.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Надежность технических систем**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Основные понятия и определения. Причины и последствия отказов электрооборудования. Дестабилизирующие и компенсирующие воздействия на электрооборудование. Основы рационального выбора и использования электрооборудования. Элементы теории надежности. Методы теории массового обслуживания. Техническое диагностирование электрооборудования. Принципы формирования электротехнических служб в АПК. Проектирование электротехнической службы (ЭТС). Экономия и рациональное использование электрической энергии.

*Форма контроля: курсовая 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: 2 з.е. (72 часа).*

*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)**

**Основы микропроцессорной техники**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Цели и функции систем управления. Методики построения математической модели систем управления. Анализ систем управления. Типовая структурная схема системы. Основные понятия цифровой техники. Представление информации в микропроцессорных системах. Основные характеристики микропроцессора. Память в микропроцессорных устройствах. Периферийные устройства в микропроцессорных устройствах АЦП и ЦАП. 16- и 32- разрядные микроконтроллеры. Стандартные промышленные интерфейсы. Подготовка и выполнение контрольной работы

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

---

**Прикладная механика**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

---

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

---

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

*Содержание дисциплины:*

Основы прикладной механики. Основные сведения о машинах и механизмах. Основы конструирования механизмов и деталей. 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: контрольная работа, расчетно-графическая работа, экзамен.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Программируемые системы управления**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Цели и функции систем управления. Состав, общие требования, классификация. Связь входа и выхода объекта управления. Методики построения математической модели систем управления. Анализ систем управления. Устойчивость. Критерии устойчивости систем управления. Области устойчивости систем управления. Влияние структуры и параметров на устойчивость. Показатели качества управления. Типовая структурная схема системы управления. Типовые динамические звенья. Правила преобразований структурных схем. Типовые алгоритмы управления. Основные понятия цифровой техники. Назначение и области применения микропроцессорных устройств. Представление информации в микропроцессорных системах. Использование аналоговых и дискретных сигналов. Последовательный и параллельный способ представления информации. Микропроцессор. Основные характеристики микропроцессора. Архитектуры микропроцессора RISC и CISC. Сравнение архитектур. Память в микропроцессорных устройствах. Основные характеристики полупроводниковой памяти. Типы микросхем постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Типы микросхем ОЗУ. Буферная память. Стековая память. Периферийные устройства в микропроцессорных устройствах АЦП и ЦАП. Микроконтроллеры и микропроцессоры. Структура 8-битного микроконтроллера. 16- и 32- разрядные микроконтроллеры. Цифровой процессор обработки сигналов (ЦПОС). Стандартные промышленные интерфейсы.

*Форма контроля: контрольная работа, зачет.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

---

**Ресурсосбережение в АПК**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

---

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

---

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Введение. Ресурсосбережение в АПК. Общие сведения о ресурсах в АПК. Ресурсосбережение в различных сферах АПК. Управление технологиями ресурсосбережения в условиях Новосибирской области в соответствии со спецификой деятельности на предприятиях. Эффективность систем ресурсосбережения в АПК. Анализ международного опыта развития ресурсосбережения в АПК.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Светотехника**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Основы теории и расчета электротермических устройств. Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения. Физические основы оптического излучения. Электрические источники ОИ. Осветительные установки (ОУ). Облучательные установки (ОБУ).

*Форма контроля: курсовая работа, экзамен.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Теоретические основы электротехники**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Линейные электрические цепи постоянного тока. Линейные электрические цепи синусоидального тока. Трехфазные цепи. Нелинейные цепи постоянного тока. Нелинейные цепи переменного тока. Индуктивно-связанные цепи и четырехполюсники. Цепи несинусоидального тока. Переходные процессы в электрических цепях. Магнитные цепи. Цепи с распределенными параметрами.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Технология обслуживания и ремонт электрооборудования в АПК**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Основные понятия и определения. Техническое диагностирование ЭО. Эксплуатация воздушных и кабельных линий. Эксплуатация силовых трансформаторов и распределительных устройств. Эксплуатация электродвигателей и генераторов. Эксплуатация электротехнологического оборудования и электропроводок. Эксплуатация аппаратуры защиты, управления и автоматики. Эксплуатация осветительных и облучательных установок. Технология капитального ремонта электрооборудования. Технология капитального ремонта электрических машин. Технология капитального ремонта трансформаторов. Технология капитального ремонта низковольтной аппаратуры и средств автоматизации. Испытания электрооборудования после ремонта.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

---

**Электрические 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. Классификация средств измерений. Электромеханические приборы. Приборы сравнения. Электронные измерительные приборы. Цифровые измерительные приборы. Масштабные измерительные преобразователи. Измерение и контроль электрических величин. Измерение неэлектрических величин.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электрические машины**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Введение. Трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные машины. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока (ДПТ).

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

---

**Электробезопасность**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

---

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

---

*Общая трудоемкость: 2 з.е. (72 часа).*

*Содержание дисциплины:*

Действие электрического тока на человека и животных. Оказание первой помощи пострадавшим от тока. Основные термины электроэнергетики. Требования к электроустановкам и их персоналу. Правила проведения работ в электроустановках. Методика визуального осмотра э/установок. Варианты защитного заземления и их эффективность. Определение сопротивления защитного заземления. Выбор защитно-коммутационного оборудования. Правила пользования ручным электроинструментом. Правила пользования средствами защиты.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электронная техника**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Электрофизические свойства полупроводников. Оптические свойства полупроводников. Контактные явления. Биполярный транзистор. Полевой транзистор. Специальные полупроводниковые приборы. Оптические приборы. Источники питания. Усилители. Автогенераторы. Элементы импульсной техники. Элементы цифровой техники.

*Форма контроля: контрольная работа, зачет.*

**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: расчетно-графическая работа, экзамен.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электропривод**

---

(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: **расчетно-графическая работа, экзамен.***

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

---

**Электроснабжение**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

---

**35.03.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

---

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Электроприемники и потребители электроэнергии. Обобщенная структура системы электроснабжения. Схемные решения элементов СЭС, их конструктивное исполнение. Электрические нагрузки. Выбор и проверка элементов системы электроснабжения.

*Форма контроля: курсовая работа, экзамен.*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электротехнические материалы**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Физико-химическая природа электрических материалов. Проводники и проводниковые материалы. Диэлектрики. Полупроводники. Магнитные материалы. Светотехнические материалы.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электротехнические системы и электрооборудование в АПК**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение. Руководящие и нормативные материалы. Классификация видов и типов схем. Светотехническая часть проекта осветительной сети. Проектирование силовой электрической сети. Методики расчета и выбор облучательных установок. Проектирование электронагревательных установок. Проектирование систем вентиляции. Проектирование систем уравнивания электрических потенциалов и заземления. Методика расчета системы молниезащиты объектов. Проектирование систем автоматизации и управления. Проектирование схем сигнализации. Особенности проектирования систем электрификации по отраслям с.х. производства. Состав и содержание выпускных квалификационных бакалаврских работ.

*Форма контроля: курсовой проект, экзамен*

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Электротехнологии**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Основы теории и расчета электротермических устройств. Энергетические основы электротехнологии. Электротермическое оборудование сельскохозяйственного назначения. Электрофизические методы обработки материалов. Электронно-ионная технология.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля)**

**Энергосберегающие электротехнологии и энергоаудит**

---

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**35.03.06 Агроинженерия**

---

(код и наименование направления подготовки)

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

*Содержание дисциплины:*

Введение в энергосберегающие электротехнологии. Электронно-ионная технология. Обработка материалов электрическим током. Электроимпульсная технология. Ультразвуковая технология. Магнитная обработка материалов. Особенности проектирования специальных электротехнологических процессов и оборудования. Введение в энергоаудит. Основные направления энергосбережения. Основы энергоаудита. Обзор энергетической деятельности предприятия. Рекомендации по энергосбережению. Основы энергетических обследований.

*Форма контроля: контрольная работа, экзамен.*