

**Аннотации к рабочим программам по дисциплинам направления
110800.62 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и
электротехнологии»**

*Гуманитарный, социальный и экономический цикл.
Базовая часть.*

Философия

Цель дисциплины	Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать информацию. Философское образование призвано формировать как мировоззренческую, так и методологическую культуру личности, адекватную требованиям современной цивилизации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, базовой части Б1.Б1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-8
Основные темы дисциплины	Философия и мировоззрение Античная философия Средневековая философия Философия эпохи Возрождения Философия эпохи научной революции. XVII век Философия просвещения. XVIII век Немецкая классическая философия Философия марксизма Русская философия XIX–XX вв. Западная неклассическая философия XIX–XX вв. Онтология Сознание. Познание Диалектика Философия человека Социальная философия. Философия истории Философия науки и техники Глобальные проблемы современности
Форма контроля	Экзамен

Иностранный язык

Цели дисциплины:	Целью курса является подготовка студентов по двум уровням владения иностранным языком, базовому и профессиональному, развитие навыков чтения, говорения и перевода.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, базовой части Б1.Б2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОК-13

Основные дисциплины	темы	Фонетика Грамматика Говорение Чтение Письмо Аудирование Культура и традиции страны изучаемого языка Профессиональный иностранный язык
Форма контроля		Зачет, экзамен

История

Цель дисциплины	Цель: дать студентам в системном целостном изложении знания по Отечественной истории, а также общие представления о прошлом нашей страны, ее основных этапах развития; <ul style="list-style-type: none"> – раскрыть особенности исторического развития России, ее самобытные черты; – показать особую роль государства в жизни общества; – ознакомить молодое поколение с великими и трагическими страницами великого прошлого; – сформировать у студентов способность к самостоятельному историческому анализу и выводам; – выработать у молодого поколения чувство исторической преемственности и сопричастности к великим деяниям своих предков; – воспитать в них чувство патриотизма и гордости за свою Родину; – способствовать формированию в них гражданской позиции и выработке у студентов позитивных личностных черт.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, базовой части Б1.Б3.
Место в структуре ОП	Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, блоку обязательных дисциплин.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8, ОК-9
Основные темы дисциплины	Возникновение Древнерусского государства и образование русского централизованного государства (IX-XVII вв.) Абсолютная монархия в России (XVIII в.) XIX век: внутренняя и внешняя политика России. Социально-политический кризис в России в начале XX в. Революции в России. Гражданская война и военная интервенция. Советское государство В 20-30-е гг. XX в. Великая Отечественная война. СССР в послевоенные годы (1945-1965 гг.) СССР в 1965-1985 гг. Перестройка в СССР. Россия на современном этапе
Форма контроля	Экзамен

Экономическая теория

Цель дисциплины	Изучение дисциплины «Экономическая теория» должно способствовать формированию у студента современного экономического мировоззрения, отражающего научные и практические реалии развития общества. Теоретическое освоение студентом основных экономических закономерностей и моделей взаимодействия различных по своему характеру субъектов экономических отношений на микро и макро уровне, позволит дать объективную базу дальнейшего изучения дисциплин экономического блока, определить профессиональную позицию будущего специалиста в оценке экономических проблем развития Российской Федерации. Знакомство с основными направлениями развития экономической мысли, исторически значимыми школами экономической теории и современными научными тенденциями существенно влияет на формирование личности обучаемого, его кругозор и жизненную позицию.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу, базовая часть Б1.Б4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-8, ОК-14
Основные темы дисциплины	Экономические блага и формирование спроса. Закон спроса. Закон предложения. Равновесная цена. Теории поведения потребителя и производителя. Издержки производства и прибыль. Конкуренция и монополии. Теории экономического роста. Равновесие совокупного спроса и предложения (модель AD-AS). Модели потребления, сбережении, инвестиций. Цикличность экономического развития. Теория «Длинных волн» Основные экономические школы
Форма контроля	Экзамен

Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Управление проектами

Цель дисциплины	Цель дисциплины - вооружить студентов современной концепцией управления проектами, подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов; - формирование у студентов необходимых для реализации проекта социальных и личностных качеств; - формирования у слушателей понятийного аппарата проектного менеджмента; - освоение проблематики управления проектами; - изучение основных подходов и методов управления проектами.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу вариативной части обязательных дисциплин. Б1.В.ОД.1
Формируемые	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и

компетенции	развитие компетенций: ОК-5, ОК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-22.
Основные темы дисциплины	Введение в дисциплину. Базовые понятия управления проектами. Классификация проектов. Виды и типы проектов; Основные этапы становления дисциплины управления проектами; Осуществление проекта в окружении динамической внутренней и внешней среды; Внутренняя и внешняя среда проекта. Методы исследования внутренней и внешней среды; Основные функции управления проектами. Жизненный цикл проекта; Цели и стратегия проекта. Структура проекта; Человеческий фактор в управлении проектами. Типы организационных структур в управлении проектами; Процессы в управлении проектом; Методы оценки эффективности проектов.
Форма контроля	Экзамен

Социология

Цель дисциплины	формирование знаний о предмете, структуре, истории, понятийном аппарате, основных теоретических направлениях и исследовательских методах современной социологии. Курс социологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики науки об обществе.
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.ОД.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8, ОК-9
Основные темы дисциплины	Методы социологических исследований История социологии Общество: типология обществ Социальные институты Личность и общество Социальные группы и общности Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание Социальная стратификация и мобильность Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений Мировая система и процессы глобализации
Форма контроля	Зачет

Русский язык и культура речи

Цель дисциплины	Формирование и развитие коммуникативной компетенции специалиста – участника профессионального общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, блоку обязательных дисциплин вариативной части. Б1.В.ОД.3

Формируемые компетенции	Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие компетенции ОК-1, ОК-2
Основные темы дисциплины	Литературный язык – основа культуры речи. Коммуникативный аспект культуры речи. Особенности устной и письменной речи. Русский речевой этикет. Нормы современного русского литературного языка. Функциональные стили русского языка. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль речи. Искусство публичного выступления.
Форма контроля	Зачет

Дисциплины по выбору

Этика делового общения

Цель дисциплины	Овладение знаниями по нравственным проблемам древности и современного мира. Курс этики делового общения закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики управленческой этики, делового общения, стратегии и тактики проведения деловых переговоров.
Место в структуре ОП	Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу вариативной части по выбору. Б1.В.ДВ.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-8
Основные темы дисциплины	Общие проблемы этики делового общения Этика и психология делового общения Психологические нормы и принципы Управленческая этика Конфликты и пути их разрешения Деловые переговоры Документационное обеспечение делового общения Этика и этикет в бизнесе
Форма контроля	Зачет

История техники

Цель дисциплины	Целями освоения дисциплины «История техники» являются: анализ роли техники в культурно-историческом развитии; знание основных периодов в истории мировой и российской техники, выявление этических проблем технической деятельности; формирование научно-технического мышления и мировоззрения молодого специалиста; повышение уровня профессиональной компетенции студентов.
Место в структуре ОП	Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу вариативной части по выбору. Б1.В.ДВ.1
Формируемые	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и

компетенции	развитие компетенций: ОК-8.
Основные темы дисциплины	Зарождение техники и технологий в эпоху первобытности Зачатки науки и развитие техники в Древнем мире Техника и научные знания Средневековья Технические достижения средневековой Руси, России в XVI-XVIII вв. Технические достижения Нового времени Техническое развитие в зарубежных странах и России XIX в – до наших дней.
Форма контроля	Зачет

Основы рыночных отношений

Цель дисциплины	В самом общем виде дать современное научное представление формирования и развития рыночной экономики, как определенной системы общественных отношений в ее историческом и теоретическом развитии. Сложность и неоднозначность толкования научных школ, ставивших своей основной задачей развитие идей рыночной экономики, требует в современных условиях происходящих изменений экономической системы объективности рассмотрения наиболее общих теоретических закономерностей, обусловивших данные преобразования. Исходя из этого, учебный курс условно представлен тремя направлениями: Основные микроэкономические закономерности, основные макроэкономические закономерности, основные теоретические школы рыночной экономики.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, вариативной части, к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-9, ОК-14
Основные темы дисциплины	Формирование потребностей и спроса в рыночной системе Развитие теорий потребительского выбора и поведения Рынок совершенной и несовершенной конкуренции Модели рыночного равновесия Учение А.Смита : история и современность. Эволюция взглядов на рыночную систему (маржинализм, австрийская школа, неоклассическое направление, монетаризм).
Форма контроля	Зачет

Эстетика

Цель дисциплины	Формирование у студентов эстетического видения и эстетического отношения к миру
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, блоку вариативной части дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1
Основные темы дисциплины	Предмет эстетики История эстетических представлений Развитие искусства Психология искусства

	Художник Искусство и мировые религии
Форма контроля	Зачёт

Математический и естественнонаучный цикл
Базовая часть

Математика

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Математика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами. Основной курс математики должен обеспечить бакалавру развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения математических задач, знакомство с основными численными методами математики и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу. Базовая часть. Б2.Б1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ПК-1.
Основные темы дисциплины	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Интегральное исчисление функции одной переменной. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Дискретная математика. Вычислительная математика. Теория функций комплексной переменной. Теория вероятностей и математическая статистика.
Форма контроля	Зачет. Экзамен.

Физика

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "физика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров. Основной, базовый курс физики должен обеспечить будущему бакалавру основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в стремительном потоке научной и технической информации
Место дисциплины в структуре ОП	Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть. Б2.Б2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-6, ПК-21
Основные темы дисциплины	Физические основы механики Колебания и волны

	<p>Основы молекулярной физики и термодинамики</p> <p>Электричество и магнетизм</p> <p>Оптика. Квантовая природа излучения</p> <p>Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел</p> <p>Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц</p>
Форма контроля	Зачет. Экзамен

Химия

Цель дисциплины	<p>Овладение знаниями об основных понятиях и законах химии с учетом базы обязательного минимума содержания основного общего образования. Овладение умениями проведения химического эксперимента, произведение расчетов на основе полученных данных эксперимента; развитие познавательных интересов и способностей в процессе проведения химического эксперимента; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения химических явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных физико-химических и химических знаний, необходимых в дальнейшей практической деятельности</p>
Место дисциплины в структуре ООП	Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть Б2.Б.3.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-6, ПК-21
Основные темы дисциплины	<p>Стехиометрические законы химии</p> <p>Строение атома. Радиоактивность. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева</p> <p>Строение вещества</p> <p>Химическая термодинамика и химическое равновесие</p> <p>Химическая кинетика</p> <p>Гомогенные дисперсные системы: истинные растворы</p> <p>Ультрамикрорегетерогенные дисперсные системы: коллоидные растворы</p> <p>Окислительно-восстановительные процессы</p> <p>Основные классы неорганических веществ</p> <p>Методы химических и физико-химических исследований неорганических веществ</p> <p>Полимеры и материалы на их основе</p>
Форма контроля	экзамен

Биология с основами экологии

Цель дисциплины	<p>Формирование у студентов биологического мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения для повышения нравственной культуры общества через осознание единства и самоценности всего живого.</p>
------------------------	---

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина входит в математический и естественнонаучный цикл Базовая часть Б2.Б.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОК-9
Основные темы дисциплины	Разнообразие жизни на Земле Клетка основная форма организации живых систем Закономерности передачи генетической информации Экологическая физиология человека Экология и рациональное природопользование
Форма контроля	Зачет

Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Теоретическая механика

Цель дисциплины	«Теоретическая механика» – одна из фундаментальных общенаучных дисциплин физико-математического цикла, на материале которой базируются дисциплины «Соппротивление материалов», «Теория механизмов и машин», а также большое число инженерных дисциплин. Изучение теоретической механики дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему придется столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И, наконец, изучение данного курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и выработке у него правильного материалистического мировоззрения. Целью данной дисциплины является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Теоретическая механика» относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла Вариативная часть. Обязательная дисциплина. Б2.В.ОД.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3
Основные темы дисциплины	Введение Статика твердого тела Кинематика Динамика
Форма контроля	экзамен

Детали машин и основы конструирования

Цель дисциплины	«Детали машин и основы конструирования» (ДМиОК) является одной из общетехнических дисциплин, направленной на формирование образования бакалавра в области конструирования современных машин, исследования деталей и сборочных единиц, разработке конструкторской документации. Целями освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» являются:
------------------------	---

	1.Подготовка в области проектирования типовых частей машин различного назначения 2.Формирование практических знаний в области современных расчетов машин с использованием ПЭВМ.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Теоретическая механика» относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла Вариативная часть. Обязательная дисциплина. Б2.В.ОД.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2, ПК-3, ПК-4
Основные темы дисциплины	Основы конструирования Механические передачи Валы и оси Подшипники качения и скольжения Соединения разъемные Соединения неразъемные Муфты, упругие элементы Корпусные детали
Форма контроля	зачет

Информатика

Цель дисциплины	Информатика является естественнонаучной дисциплиной. Основными целями ее преподавания являются: изучение закономерностей и научных основ процесса сбора, передачи, обработки и хранения информации; изучения принципов построения ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов; изучение алгоритмизации задач, как научной основы преобразования информации в ЭВМ; изучение принципов построения локальных и глобальных сетей ЭВМ, принципов и методов защиты информации.
Место дисциплины в структуре ОП	Математический и естественнонаучный цикл. Вариативная часть. Обязательная дисциплина. Б2.В.ОД.3
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций :ОК-10; ОК-11; ОК-12
Основные темы дисциплины	Общие теоретические основы информатики Технические средства реализации информационных процессов Программные средства реализации информационных процессов Модели решения функциональных и вычислительных задач Алгоритмизация и программирование Основы программирования на языке Паскаль Базы данных Локальные и глобальные сети ЭВМ Основы и методы защиты информации
Форма контроля	зачет

Теория механизмов и машин

Цель дисциплины	«Теория механизмов и машин» (ТММ) является одной из общетехнических дисциплин, направленной на формирование образования бакалавра в области изучения устройства современных машин и механизмов, физических процессов и явлений, происходящих в машинах, а также в области
------------------------	---

	<p>конструирования механизмов.</p> <p>Целями освоения дисциплины "Теория механизмов и машин" являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка в области проектирования механизмов различного назначения 2. Формирование практических навыков работы с машинами и механизмами. 3. Изучение основ анализа и синтеза механизмов.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла Вариативная часть. Обязательная дисциплина. Б2.В.ОД.4
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-1, ПК-3
Основные темы дисциплины	<p>Введение</p> <p>Структура механизмов</p> <p>Кинематика механизмов</p> <p>Силовой анализ</p> <p>Динамика механизмов</p> <p>Вибрация</p> <p>Синтез механизмов</p>
Форма контроля	экзамен

Методы оптимизации

Цель дисциплины	освоение студентами численных методов непрерывной оптимизации, приобретение теоретических знаний о различных методах оптимизации и их применении в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла. Вариативная часть. Обязательная дисциплина. Б2.В.ОД.5
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-11, ПК-1, ПК-14
Основные темы дисциплины	<p>Классификация оптимизационных задач и методов оптимизации</p> <p>Линейное программирование</p> <p>Теория двойственности</p> <p>Симплексный метод</p> <p>Метод искусственных переменных</p> <p>Транспортная задача линейного программирования</p> <p>Численные методы поиска безусловного и условного экстремума</p>
Форма контроля	зачет

Дисциплины по выбору

Программирование в среде Builder

Цель дисциплины	Приобретение студентами навыков программирования решения задач электроэнергетики в объектно-ориентированной среде Builder C++.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Программирование в среде Builder» относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла является дисциплиной по выбору, вариативной части

	Б2.В.ДВ.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-11 , ПК-1, ПК-11
Основные темы дисциплины	<p>Описание и применение некоторых компонентов вкладки <i>Standart</i>.</p> <p>Тип данных строковые переменные <i>AnsiString</i>.</p> <p>Классы.</p> <p>Функции вызова диалоговых окон с сообщениями.</p> <p>Исключения.</p> <p>Применение компонентов <i>ComboBox</i>, <i>GroupBox</i>, <i>RadioButton</i>, <i>RadioGroup</i> (вкладка <i>Standart</i>), <i>StringGrid</i>, <i>Image</i>, <i>Shape</i>, <i>Chart</i> (вкладка <i>Additional</i>), <i>PaintBox</i> (вкладка <i>System</i>).</p> <p>Графика.</p> <p>Применение различных компонентов для решения задач по электротехнике.</p> <p>Проектирование окон с изменяющимися размерами.</p> <p>Анимация.</p>
Форма контроля	Зачет

Компьютерная обработка экспериментальных данных

Цель дисциплины	<p>Целью преподавания дисциплины "Компьютерная обработка экспериментальных данных" является изложение основных математико-статистических методов, применяемых в решении технических задач, обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы, имеющее важное значение для самостоятельной обработки экспериментальных данных и успешного выполнения дипломных работ.</p> <p>Основной курс данной дисциплины должен обеспечить бакалавру овладение основными методами статистических исследований, применяемых в технике и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять знания и проводить математический анализ технических задач.</p>
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, является дисциплиной по выбору, вариативной части Б2.В.ДВ.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-11.
Основные темы дисциплины	<p>Математические методы обработки данных.</p> <p>Статистические методы обработки данных.</p>
Форма контроля	Зачет

Профессиональный цикл. Базовая часть.

Начертательная геометрия и инженерная графика

Цели и задачи дисциплины	Целью обучения студентов этой дисциплине является развитие у них пространственно-образного воображения и навыков правильного логического мышления, а также приобретение умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей и конструкторской документации.
---------------------------------	--

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина базовой части профессионального цикла БЗ.Б.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-2
Основные темы дисциплины	<p>Понятие о чертеже. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей.</p> <p>Введение. Проецирование точки</p> <p>Проецирование отрезка прямой линии.</p> <p>Проецирование плоскости.</p> <p>Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей.</p> <p>Способы преобразования чертежа.</p> <p>Поверхности. Построение разверток.</p> <p>Аксонетрические проекции.</p> <p>Геометрические построения и построение пространственных фигур</p> <p>Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения.</p> <p>Разъемные и неразъемные соединения.</p> <p>Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин.</p> <p>Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Виды конструкторской документации.</p> <p>Чтение и детализация сборочных чертежей.</p>
Форма контроля	Зачет. Экзамен

Гидравлика

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Гидравлика" является обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов, выполняющих проектирование, изготовление и эксплуатацию сельскохозяйственной техники, и ее технического обслуживание. Данный курс обеспечивает глубокое понимание сущности основных законов равновесия и движения жидкостей с целью решения инженерных задач.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу, базовая часть. БЗ.Б.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-4
Основные темы дисциплины	<p>Вводные сведения. Предмет и задачи курса.</p> <p>Гидростатика.</p> <p>Сила давления жидкости на плоские, криволинейные стенки.</p> <p>Приборы для измерения давления</p> <p>Гидродинамика</p> <p>Режимы движения вязкой жидкости.</p> <p>Потери напора на местные сопротивления.</p> <p>Скорость и расход истечения жидкости из резервуаров при постоянном напоре.</p> <p>Гидравлический расчет трубопроводов.</p> <p>Неустановившееся движение несжимаемой жидкости.</p> <p>Гидравлические машины. Общие сведения. Классификация.</p> <p>Основные параметры.</p> <p>Насосы. Классификация.</p>

	Гидродинамические передачи. Назначение, классификация. Гидропривод. Классификация гидроприводов. Рабочие жидкости. Гидродвигатели. Гидроаппаратура направляющая. Гидроаппаратура регулирующая. Вспомогательные устройства. Определение основных параметров объемного гидропривода. Дроссельное регулирование, объемное регулирование гидропривода.
Форма контроля	экзамен

Теплотехника

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Теплотехника" является формирование знаний о происходящих в теплотехническом оборудовании процессах, получение основ знаний по его расчету, эксплуатации и совершенствованию, обеспечение теоретической и практической подготовки бакалавров, выполняющих проектирование, изготовление и эксплуатацию автомобильных средств и их технического обслуживание.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу, базовая часть. БЗ.Б.3
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-4
Основные темы дисциплины	Предмет теплотехники и задачи курса. Смеси рабочих тел. Теплоемкость. Теплоемкость смеси газов. Первый закон термодинамики. Анализ термодинамических процессов. Термодинамические процессы в реальных газах. Процессы парообразования в pV -, TS - и iS - диаграммах. Термодинамика потока. Термодинамический анализ работы компрессоров. Способы и виды переноса теплоты. Закон Фурье. Теплопроводность при стационарном режиме. Конвекция, конвективный теплообмен. Основы теории подобия. Критериальные уравнения. Теплоотдача при свободном движении теплоносителя. Теплообмен при изменении агрегатного состояния. Теплообмен при излучении. Теплопередача. Уравнение теплопередачи. Тепловая изоляция. Основы расчета теплообменных аппаратов. Гидромеханический расчет теплообменных аппаратов. Основы массообмена. Топливо и основы горения.
Форма контроля	Экзамен

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Цель дисциплины	Получение студентами знаний об основных закономерностях, определяющих строение и свойства применяемых в современной технике материалов, о составе и методах их обработки, выработка умений проводить необходимые испытания материалов, работать с основными приборами и оборудованием, приобретение навыков самостоятельного использования современной технической и справочной
------------------------	---

	литературой
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части Б3.Б.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-5, ПК-13
Основные темы дисциплины	Механические свойства материалов Кристаллизация Диаграмма железо-цементит Сплавы железа: стали, чугуны Термическая обработка сталей Химико-термическая обработка Легированные стали Цветные металлы и сплавы. Пластмассы Получение чугуна и стали Литейное производство Обработка металлов давлением Сварка металлов и сплавов Электродуговая сварка Газопламенная обработка Обработка металлов резанием Токарная, фрезерная обработка. Сверление. Шлифование
Форма контроля	Экзамен

Метрология, стандартизация и сертификация

Цель дисциплины	Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части Б3.Б.5.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-6, ПК-7
Основные темы дисциплины	Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» Средства, методы и погрешности измерений. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Виды контроля. Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании" Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. ЕСКД. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Нормативные документы по сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом Взаимозаменяемость и ее виды. Допуски и посадки. Погрешности геометрических форм и взаимного расположения. Шероховатость и волнистость поверхности.

	Подшипники качения. Требования, разновидности и виды нагружений. Резьбовые соединения. Зубчатые и червячные передачи. Шпоночные соединения.
Форма контроля	Экзамен

Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины	Получение студентами знаний о таком взаимодействии со средой обитания, которое при обеспечении безопасности и комфортности его существования обеспечивает и сохранение окружающей среды
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части БЗ.Б.6.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8, ПК-9
Основные темы дисциплины	<p>Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания».</p> <p>Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности.</p> <p>Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности.</p> <p>Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей.</p> <p>Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.</p> <p>Безопасность в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Управление безопасностью жизнедеятельности.</p> <p>Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности.</p> <p>Профессиональный отбор операторов технических систем.</p> <p>Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени; прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС</p> <p>Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС; ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций; особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.</p>
Форма контроля	Экзамен

Автоматика

Цель дисциплины	Цель дисциплины - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных средств систем автоматизации
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится профессиональному циклу базовой части БЗ.Б.7.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10
Основные темы дисциплины	Общие сведения о системах и элементах автоматизации Технические средства автоматизации, телемеханики

	Основы теории САУ
Форма контроля	Экзамен

Информационные технологии

Цель дисциплины	получение студентами современных представлений о процессах преобразования информации в информационном обществе, формирование понятий о способах обработки деловой, графической, видео информации. Данная дисциплина научит студентов профессионально работать в сети Internet и успешно осваивать прикладное программное обеспечение по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к профессиональному циклу, базовая часть. БЗ.Б.8.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-11
Основные темы дисциплины	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий. Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий Базовые информационные процессы, их характеристика и модели Базовые информационные технологии Прикладные информационные технологии Инструментальная база информационных технологий Перспективы развития информационных технологий. Информационные технологии в лесном хозяйстве.
Форма контроля	Экзамен

Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Организация и управление производством

Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины: приобретение студентами знаний об основах организации и управлении в сельскохозяйственных предприятиях, освоение студентами принципов, методов и форм организации производства, методов ведения хозяйства, построение и функционирование различных систем управления, совершенствования форм управления.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к Профессиональному циклу, блоку обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОК-8, ПК-15, ПК-17, ПК-18
Основные темы дисциплины	Научные основы организации производства. Закономерности и принципы организации производства. Организационно-экономические основы предприятий. Организация использования ресурсного потенциала предприятий Основы рациональной организации производства на предприятиях Организация отраслей растениеводства, животноводства,

	<p>подсобных промышленных производств. Организация материально-технического обеспечения производственного обслуживания предприятий. Методы и задачи управления производством. Построение и функционирование систем управления на предприятиях. Органы управления производством.</p>
Форма контроля	Экзамен

Электрические станции и подстанции

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач управления режимами функционирования электроэнергетической системы, навыков проектирования линий электропередачи с позиций электротехнических возможностей передачи электроэнергии на большие расстояния.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-14, ПК-17, ПК-22
Основные темы дисциплины	<p>Схемы электрических соединений станций и подстанций Конструктивное выполнение, модели, параметры и характеристики элементов ЭЭС. Моделирование и анализ режимов работы простейших схем электрических сетей. Моделирование режимов сложных схем электрических сетей. Баланс мощности и регулирование частоты в ЭЭС. Обеспечение заданного уровня качества электроэнергии и регулирование напряжения в электрических сетях. Повышение экономичности работы электрических сетей. Элементы типового проектирования электрических сетей.</p>
Форма контроля	Зачет. Экзамен

Электрические машины

Цель дисциплины	приобретение студентами теоретических знаний о различных типах электрических машин общего применения, трансформаторах, а также специальных машинах и микромашинах. Данный курс способствует расширению научного кругозора, развитию мышления в области электрооборудования и электротехнологий.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.3.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-7, ПК-13, ПК-20, ПК-22.

Основные темы дисциплины	Машины постоянного тока Трансформаторы Общие вопросы теории машин переменного тока Асинхронные машины Синхронные машины Специальные машины (микромашин)
Форма контроля	Зачет. Экзамен

Светотехника и электротехнологии

Цель дисциплины	формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных средств систем светотехники и электротехнологий.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-13, ПК-23
Основные темы дисциплины	Физические основы и характеристики оптического излучения Фотометрия и фотометрические приборы Методы светотехнических расчетов Источники теплового и оптического излучения Нормирование параметров освещения. Проектирование электрического освещения Задачи эксплуатации, энергосбережения, экологии Применение оптических установок в сельском хозяйстве Энергетические основы и методы электротехнологий Специальные виды электротехнологий
Форма контроля	экзамен

Электропривод

Цель дисциплины	Изучение устройства современного автоматизированного электропривода, его особенностей и области его применения в сельском хозяйстве.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.5.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-10, ПК-12
Основные темы дисциплины	Механические характеристики исполнительных механизмов сельскохозяйственных машин. Характеристики и режимы работы электродвигателей. Переходные процессы электроприводов. Регулирование скорости электроприводов. Общая методика выбора электропривода. Аппаратура управления, защиты, автоматики. Общие вопросы автоматизированного электропривода в сельском хозяйстве.
Форма контроля	Экзамен

Электроснабжение

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с электроснабжением промышленных и сельскохозяйственных предприятий, городских и сельских населенных пунктов, зданий, сооружений, фермерских хозяйств, крестьянских подворий. Задачи изучения дисциплины состоят в подготовке бакалавров, которые должны иметь представление об электрическом хозяйстве промышленных и сельскохозяйственных предприятий, системах электроснабжения их объектов, электротехническом оборудовании и принципах их защит, способах учета электроэнергии в рыночных условиях и т.п.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.6.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-14, ПК-17
Основные темы дисциплины	Задачи электроснабжения промышленных предприятий и сельского хозяйства Электрические нагрузки промышленных и сельскохозяйственных потребителей Устройство наружных и внутренних электрических сетей Расчет электрических сетей Регулирование напряжения в электрических сетях Механический расчет воздушных линий Токи короткого замыкания и замыкания на землю Перенапряжения и защита от них Электрическая аппаратура Сельские трансформаторные подстанции Сельские электростанции Технико-экономические показатели работы систем сельского электроснабжения Проектирование систем электроснабжения
Форма контроля	Зачет. Экзамен

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации

Цель дисциплины	подготовка специалистов к самостоятельной инженерной деятельности по организации эффективной эксплуатации электрооборудования, электроустановок и средств автоматики сельскохозяйственных предприятий с различными формами собственности.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.7
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-12, ПК-13

Основные темы дисциплины	Условия эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве. Основы рационального выбора и использования электрооборудования Оценка параметров эксплуатационной надежности электрооборудования и средств автоматизации Способы и средства диагностирования электрооборудования Эксплуатация электрооборудования: наладка, испытание, техническое обслуживание и текущий ремонт. Технология капитального ремонта электрооборудования. Электротехническая служба в сельскохозяйственном производстве. Ремонтно-обслуживающая база, проектирование и анализ деятельности электромеханической службы.
Форма контроля	Зачет

Микропроцессорные средства

Цель дисциплины	Создание условий для формирования у студентов знаний в области микросхемотехники, освоения студентами практических навыков расчета и составления цифровых схем с применением современных микроконтроллеров и микропроцессорных средств и их применения.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, обязательных дисциплин вариативной части БЗ.В.ОД.8.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК- 6, ПК- 19, ПК-22
Основные темы дисциплины	Цифровые электронные логические устройства Минимизация логических схем Триггеры Регистры Счетчики Преобразователи Кода Коммутирование сигналов Память ЦАП И АЦП структурная схема ЭВМ и МПС Микропроцессорные устройства Аналоговые ЭВМ Микроконтроллеры PIC Микроконтроллеры AVR
Форма контроля	Экзамен

Дисциплины по выбору

Техника безопасности в системах электроснабжения

Цель дисциплины	научить студентов руководствоваться в своих действиях по технике безопасности в системах электроснабжения основами межотраслевых правил по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, дисциплин по выбору вариативной части БЗ.В.ДВ.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8, ПК-9, ПК-15

Основные темы дисциплины	Техника безопасности в электроснабжении Нормативная документация по электробезопасности Организационные мероприятия в электроустановках Технические мероприятия в электроустановках Меры безопасности при выполнении работ в электроустановках Измерения в электроустановках Переносные электроинструменты Средства защиты
Форма контроля	зачет

Электроматериаловедение

Цель дисциплины	является изучение свойств электротехнических материалов, проявляющихся в электромагнитных полях в зависимости от их состава, структуры и окружающей среды.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, дисциплин по выбору вариативной части БЗ.В.ДВ.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5, ПК-13
Основные темы дисциплины	Общие сведения о строении материалов. Проводниковые материалы. Материалы с высокой проводимостью. Материалы с высоким сопротивлением. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Благородные металлы. Тугоплавкие металлы. Припой. Полупроводниковые материалы. Простые полупроводники. Полупроводниковые соединения. Диэлектрические материалы. Твердые органические диэлектрики. Активные диэлектрики. Магнитные материалы. Магнитотвердые материалы. Магнитомягкие материалы. Материалы для изделий электронной техники.
Форма контроля	Зачет

Теоретические основы электротехники

Цель дисциплины	Формирование у будущих бакалавров системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с теоретическими основами электротехники.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, дисциплин по выбору вариативной части. БЗ.В.ДВ.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-21

Основные темы дисциплины	<p>Введение</p> <p>Линейные электрические цепи постоянного тока</p> <p>Линейные электрические цепи синусоидального тока</p> <p>Индуктивно-связанные цепи и четырехполюсники</p> <p>Трехфазные цепи</p> <p>Цепи несинусоидального тока</p> <p>Нелинейные цепи постоянного тока</p> <p>Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках</p> <p>Нелинейные цепи переменного тока</p> <p>Переходные процессы в электрических цепях</p> <p>Цепи с распределенными параметрами</p> <p>Электромагнитное поле</p>
Форма контроля	Экзамен

Экономика сельского хозяйства

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является изучение и знание студентами действия объективных экономических законов, закономерностей, форм и проявления в отраслях сельского хозяйства, их умение в познании путей повышения эффективности с.-х. производства в рыночных условиях
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к циклу профессиональных, дисциплин по выбору вариативной части БЗ.В.ДВ.2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-14
Основные темы дисциплины	<p>Предмет, метод и задачи науки</p> <p>Проблемы экономики отрасли</p> <p>Агропромышленный комплекс в условиях рынка</p> <p>Материально – ресурсная основа сельского хозяйства</p> <p>Производственные фонды и пути улучшения их использования</p> <p>Трудовые ресурсы и производительность труда</p> <p>Издержки производства и себестоимость продукции</p> <p>Ценообразование и цены на продукцию сельского хозяйства</p> <p>Экономическая эффективность сельского хозяйства</p> <p>Экономические основы сельской энергетики</p> <p>Экономика сельской энергетики</p> <p>Экономическая оценка эффективности сельской электроэнергетики</p> <p>Эффективность комплексной механизации в отраслях сельского хозяйства</p> <p>Расширенное воспроизводство и накопление в сельском хозяйстве</p> <p>Капитальные вложения и оценка их эффективности</p>
Форма контроля	Экзамен

Технологии и технические средства в сельском хозяйстве

Цель дисциплины	приобретение студентами знаний об основах почвоведения, растениеводства, о технологиях возделывания и уборки культур, производства продукции животноводства, технических средствах для механизации технологических процессов в отраслях сельского хозяйства, об агротехнических и зооветеринарных требованиях в использовании машин и оборудования растениеводства и животноводства.
------------------------	--

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к Профессиональному циклу вариативной части дисциплинам по выбору БЗ.В.ДВ.3.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-10
Основные темы дисциплины	Повышение плодородия почв и продуктивности растений Система растениеводства. Способы обработки почв Технологии возделывания сельскохозяйственных культур и кормопроизводства Производственно- технологическая характеристика отраслей животноводства Технологии производства продукции животноводства
Форма контроля	Экзамен

Основы организации энергоснабжения сельского хозяйства

Цель дисциплины	Состоит в ознакомлении студентов с основами энергоснабжения отраслей народного хозяйства
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору. БЗ.В.ДВ.3
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-13
Основные темы дисциплины	Введение Основные типы, технологические схемы и оборудование электростанций. Оценка потенциала и использование древесного топлива. Электрические цепи постоянного тока. Основные элементы и характеристики цепей переменного тока. Резонансы напряжений и токов. Законы Кирхгофа. Электрические цепи трехфазного переменного тока: основные схемы соединений; фазные и линейные напряжения и токи. Назначение и принцип действия трансформаторов. Типы и принципы действия электрических машин переменного и постоянного тока. Элементы электроэнергетических систем. Линии электропередачи. Графики электрических нагрузок. Технико-экономические характеристики электроснабжающей системы. Сравнительная эффективность вариантов энергоснабжения. Системы теплоснабжения. Тепловые нагрузки. Классификация систем. Система топливоснабжения. Основные энергоприемники и энергопотребляющие процессы в промышленности. Энергоемкость производства. Основные направления и меры стимулирования энергосбережения. Современное состояние и перспективы развития отраслей ТЭК России и Республики Коми..
Форма контроля	Экзамен

Монтаж электрооборудования и средств автоматизации

Цель дисциплины	научить студентов выполнять работы по монтажу и наладке электрооборудования и средств автоматизации.
------------------------	--

Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-13
Основные темы дисциплины	Техническая нормативная документация на выполнение электромонтажных работ Инструменты, механизмы и средства выполнения монтажных работ Технология монтажа электрических проводок осветительных систем Технология монтажа электрических проводок силовых электроустановок Технология монтажа электрических проводок средств автоматизации. Монтаж кабельных линий электропередачи Монтаж воздушных линий электропередач Трансформаторные подстанции Правила и методы проверки, испытаний и приемки электроустановок в эксплуатацию
Форма контроля	Диф. зачет

Сопротивление материалов

Цель дисциплины	Сопротивление материалов – это инженерная дисциплина, содержанием которой является изучение явлений, возникающих в процессе деформирования материалов, и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно к элементам технологических машин и оборудования. Целью обучения студентов этой дисциплине является овладение методами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также развитие умения предвидеть и предупредить обстоятельства нарушения нормальной эксплуатации конструкции в целом.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.4
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-21
Основные темы дисциплины	Введение Метод сечений Напряженно-деформированное состояние в точке Деформация растяжения и сжатия Геометрические характеристики плоских сечений Деформация кручения и сдвига Прямой поперечный изгиб
Форма контроля	Диф. зачет

Электрические и технологические измерения

Цель дисциплины	дать будущим инженерам знания по основам электрических и технологических измерений различных электрических и неэлектрических величин с целью получения измерительной
------------------------	--

	информации, которая может быть использована как в целях, собственно, измерений (нахождения значения физической величины в узаконенных единицах), так и для выработки соответствующих логических заключений и суждений в процедурах измерительного контроля, диагностирования или управляющих воздействий в системах управления. Освоить общие примеры решения задач измерения на основе правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору. БЗ.В.ДВ.5
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-5, ПК-6, ПК-14
Основные темы дисциплины	Основные определения и термины. Сигнал измерительной информации. Классификация электрических сигналов. Классификация измерений. Средства измерений, их метрологические характеристики. Погрешности измерений и средств измерений. Класс точности средств измерений. Электроизмерительные приборы, их классификация. Аналоговые измерительные приборы Цифровые средства измерений. Аналого-цифровые преобразователи. Измерение параметров сигналов электрических цепей (напряжения, тока, мощности). Измерения параметров элементов электрических цепей Электрические измерения неэлектрических величин. Измерение электрической энергии. Индукционные и электронные счетчики.
Форма контроля	Зачет

Нетрадиционные источники электроэнергии

Цель дисциплины	создание условий для формирования у студентов знаний в области использования нетрадиционных и возобновляемых энергоресурсов для энергоснабжения сельскохозяйственного производства, поиска рациональных путей развития энергетики Республики Коми.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.5.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-17, ПК-23
Основные темы дисциплины	Малая энергетика и НВИЭ для сельского энергоснабжения Малая энергетика на органическом топливе МТЭЦ Биоэнергетика Ветроэнергетика Малая гидроэнергетика Использование солнечной энергии Низкопотенциальная теплота. Вторичные энергоресурсы. Прочие ВНИЭ Локальные энергокомплексы
Форма контроля	зачет

Релейная защита и автоматика

Цель дисциплины	формирование у будущего выпускника системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с защитой от аварийных и ненормальных режимов промышленных и сельскохозяйственных предприятий, линий передач, трансформаторных подстанций, питающих городские и сельские населенные пункты.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.6
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-10
Основные темы дисциплины	Назначение РЗА систем электроснабжения Виды повреждений и ненормальных режимов работы линий Источники оперативного тока Принципы построения измерительных и логических органов релейной защиты Измерительные трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН) в устройствах релейной защиты Токовые защиты линий Релейная защита трансформаторов Релейная защита и автоматика электродвигателей Микропроцессорные (цифровые) релейные защиты Автоматическое повторное включение (АПВ) линий электропередачи Автоматическое включение резервного питания (АВР). АВР одностороннего и двухстороннего действия.
Форма контроля	экзамен

Методы и средства научных исследований

Цель дисциплины	ознакомить с методами получения научного знания и приложения этих методов к проведению научных исследований по проблемам рабочих процессов аграрного комплекса, конструирования и эксплуатации машин и механизмов сельского хозяйства.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.6
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-7, ПК-19
Основные темы дисциплины	Наука и методология научных исследований Первичная обработка результатов экспериментов при исследованиях процессов получения сельскохозяйственной продукции Планирование эксперимента Планирование экспериментов с целью математического описания объекта Статистический анализ уравнения регрессии
Форма контроля	экзамен

Цель дисциплины	Создание условий для формирования у студентов знаний в области электроники и освоения студентами практических навыков расчета и составления электронных схем и их применения.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.7
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-6, ПК-19, ПК-22
Основные темы дисциплины	<p>Электро-вакуумные приборы</p> <p>P –n переход</p> <p>Биполярные транзисторы</p> <p>Полевые транзисторы</p> <p>Тиристоры.</p> <p>Фотоэлектрические приборы</p> <p>Операционные усилители</p> <p>Усилители</p> <p>Генераторы</p> <p>Средства электропитания электронной аппаратуры</p> <p>Источники питания</p> <p>Инверторы напряжения и тока</p>
Форма контроля	Зачет

Топливо-энергетический комплекс Республики Коми

Цель дисциплины	Проблема обеспечения электрической энергией многих отраслей мирового хозяйства, постоянно растущих потребностей более пятимиллиардного населения Земли становится сейчас все более насущной. Основу современной мировой энергетики составляют тепло- и гидроэлектростанции. Однако их развитие сдерживается рядом факторов. Стоимость угля, нефти и газа, на которых работают тепловые станции, растет, а природные ресурсы этих видов топлива сокращаются. Использование топливо-энергетических комплексов в Республике Коми для энергоснабжения сельскохозяйственного производства становится необходимостью.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору БЗ.В.ДВ.7
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-7, ПК-22
Основные темы дисциплины	<p>Топливо-энергетический комплекс. Конкурентные оптовые рынки электроэнергии.</p> <p>Специфика электроэнергетики, как товара. Развитие рынка электроэнергетики.</p> <p>Энергетические ресурсы. Основы образования и функционирования (ФОРЭМ).</p> <p>Основы структурной реформы. Производственные фонды энергетики.</p> <p>Труд, кадры, оплата труда. Издержки и себестоимость производства в энергетике.</p> <p>Цены и тарифы. Финансирование развития энергетики.</p> <p>Традиционные методы оценок.</p> <p>Современные методы экономических оценок.</p> <p>Бизнес – план предприятия. Экономика энергопользования.</p>

	Налоговая политика в ТЭК. Проблемы ТЭК в России. ТЭК в Республике Коми.
Форма контроля	Зачет

Физическая культура

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.
Место дисциплины в структуре ОП	Б4 Физическая культура
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОК-15.
Основные темы дисциплины	Практический курс (для очной формы обучения): Легкая атлетика. Спортивные игры. Льжные гонки. Теоретический курс (для заочной формы обучения): Здоровье. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Основы здорового образа жизни. Спорт в системе физической культуры.
Форма контроля	Зачет

Практики

Практика учебная «Ознакомительная»

Структура	– учебная
Формируемые компетенции	В результате прохождения данной учебной практики студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-7
Цель практики	В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии» учебная практика «Ознакомительная» является обязательной. Данная практика необходима для освоения прохождения последующих практик – электромонтажной и производственных, а также для лучшего освоения курса спецдисциплин: электрические машины, электроснабжение, электропривод, релейная защита и автоматика, монтаж электрооборудования и средств автоматизации, техника безопасности в системах электроснабжения и др. Целями учебной практики «Ознакомительная» являются: – изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; – ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; – изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или

	функционирования конкретных технологических процессов.
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачет

Практика учебная «Электромонтажная»

структура	– учебная
Формируемые компетенции	В результате прохождения данной <i>учебной</i> практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-8.
Цель практики	В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии» учебная практика «Электромонтажная» является обязательной. При выполнении практических работ используются знания, полученные во время ознакомительной практики. Данная практика необходима для освоения прохождения последующих производственных практик, а также для лучшего освоения курса спецдисциплин: электрические машины, электроснабжение, электропривод, релейная защита и автоматика, монтаж электрооборудования и средств автоматизации, техника безопасности в системах электроснабжения и др. Целями учебной практики «Электромонтажная» являются: углубление и закрепление теоретического материала и получение практических навыков при выполнении работ по монтажу технологического и электротехнологического оборудования сельскохозяйственных предприятий, внутренних электропроводок, линий электропередач, распределительных устройств.
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачет

Практика производственная «1-я производственная»

структура	– производственная
Формируемые компетенции	В результате прохождения данной <i>производственной</i> практики студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-3, ОК-6, ПК-8, ПК-13.
Цель практики	В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии» производственная практика «1-я производственная» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Производственная практика имеет целью закрепить полученные знания в рамках отдельных теоретических курсов и подготовить студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин профессионального цикла, а также ознакомить студентов института с производственными процессами и начальной адаптацией к профессиональной деятельности, связанной с

	<p>эксплуатацией электрооборудования.</p> <p>Целями производственной практики «1-я производственная» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; – знакомство с технологическими процессами; – изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; – приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах в области эксплуатации электрического оборудования, электрических установок и электрических сетей.
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачет

Практика производственная «2-я производственная»

структура	– производственная
Формируемые компетенции	В результате прохождения данной <i>производственной</i> практики студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-3, ОК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-13.
Цель практики	<p>В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии» производственная практика «2-я производственная» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Производственная практика имеет целью закрепить полученные знания в рамках отдельных теоретических курсов и подготовить студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин профессионального цикла, а также ознакомить студентов института с производственными процессами и начальной адаптацией к профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией электрического оборудования, электрических установок и электрических сетей.</p> <p>Целями производственной практики «2-я производственная» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; – приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах в области эксплуатации электрического оборудования, электрических установок и электрических сетей.
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачет

Практика производственная «3-я производственная»

структура	– производственная
------------------	--------------------

Формируемые компетенции	В результате прохождения данной <i>производственной</i> практики студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-15, ПК-17.
Цель практики	В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль «Электрооборудование и электротехнологии» производственная практика «3-я производственная» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. 3-я производственная практика является завершающим этапом обучения, необходима для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). Целями производственной практики «3-я производственная» являются: – закрепление и расширение теоретических и практических знаний при решении конкретных технических задач и анализа полученных результатов; – сбор данных для выполнения выпускной квалификационной работы.
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачет

Факультативы

Экология энергетики

Цель дисциплины	создание условий для формирования у студентов знаний в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в энергетике, освоения студентами практических и научно-исследовательских навыков деятельности в области защиты окружающей среды и решения, возникающих в отрасли, экологических проблем.
Место дисциплины в структуре ОП	Курс «Экология энергетики» является факультативной дисциплиной ФТД.1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-5, ПК-8
Основные темы дисциплины	Общие принципы функционирования природных систем Загрязнение биосферы Инженерная защита окружающей среды Экологический контроль и управление качеством ОС Основы экономики природопользования и экологического права
Форма контроля	Зачет

Программирование на C++

Цель дисциплины	Приобретение студентами навыков программирования на языке высокого уровня C++.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина «Программирование на C++» является факультативной дисциплиной ФТД. 2
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-11, ПК-1, ПК-11

Основные темы дисциплины	<p>Переменные и константы. Функции ввода с клавиатуры и вывода на экран. Функции: Использование стандартных Ф. Создание пользовательских Ф. Операции языка С Математические функции Операторы языка С Массивы Структуры Нестандартные функции</p>
Форма контроля	Зачет

Электротехника

Цель дисциплины	Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ электротехники и электроники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.
Место дисциплины в структуре ОП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-3, ПК-24
Основные темы дисциплины	<p>Основные понятия и законы электромагнитного поля Цепи постоянного тока Цепи синусоидального тока Магнитное поле. Магнитные свойства вещества. Магнитные цепи Электрические измерения и приборы Электротехнические устройства Основы физики полупроводников и полупроводниковых приборов. Основы аналоговой электроники Основы цифровой электроники</p>
Форма контроля	Зачет

Экономика энергетики

Цель дисциплины	Основная цель изучения курса: после успешного освоения курса студент будет иметь представление об экономике использования энергетических ресурсов страны; финансовом хозяйстве энергопредприятия; особенностях расчета себестоимости производства и передачи электроэнергии и теплоты; о ценообразовании в энергетике; методах формирования тарифов на энергию; налогах, прибыли, рентабельности; современных принципах функционирования энергетических рынков; организации проектирования и строительства энергообъектов.
Место дисциплины	Данная дисциплина относится к вариативной части

в структуре ОП	профессионального цикла, дисциплина по выбору
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ОК-14, ПК-17
Основные темы дисциплины	ТЭК и его роль в народном хозяйстве Производственные фонды в энергетике Себестоимость энергетической продукции Ценообразование в энергетике Организация и функционирование энергетических рынков Капиталовложения и воспроизводство основных фондов в энергетике
Форма контроля	Зачет

Прикладная математика

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Прикладная математика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами. Курс прикладной математики является дополнением к курсу математики и должен обеспечить бакалавру овладение основными методами исследования и решения математических задач, знакомство с основными численными методами математики и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.
Место дисциплины в структуре ООП	Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ПК-1.
Основные темы дисциплины	Элементы математической физики. Операционное исчисление.
Форма контроля	Зачет.