

## Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль подготовки	<u>Электропривод и автоматика</u>
Уровень образования	<u>бакалавриат</u>

### История

(название дисциплины)

#### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире; выработать умение оперировать историческими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов.

#### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Россия и мир от древности до Нового времени
- Учебный модуль 2. Россия XVI-XIX вв. и ее место в мировой истории
- Учебный модуль 3 Россия в контексте мировых проблем XX вв.
- Учебный модуль 4 Россия и мир в конце XX и в XXI в.

#### 3. Перечень компетенций

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

#### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

#### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

### Философия

(название дисциплины)

#### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философии, способствовать развитию интереса к мировоззренческим проблемам и навыков абстрактно-теоретического и критического мышления.

#### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Специфика философского знания
- Учебный модуль 2. История философии
- Учебный модуль 3. Основные сферы философского знания

#### 3. Перечень компетенций

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

#### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

#### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Правоведение

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося необходимые в будущей профессиональной деятельности в области:

- базовых представлений об основных понятиях и категориях государства и права;
- основных правовых знаний и навыков.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теория государства и права
- Учебный модуль 2. Проблемы, препятствующие развитию российского социума
- Учебный модуль 3. Отрасли российского права

### 3. Перечень компетенций

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

## Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний о теоретических основах и практических методах обеспечения безопасности объектов

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
- Учебный модуль 2. Обеспечение безопасности и экологичность технических систем
- Учебный модуль 3. Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека
- Учебный модуль 4. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

### 3. Перечень компетенций

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

ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Иностранный язык

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является формирование у обучаемых системы языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для обеспечения адекватной трудовой деятельности: сформировать компетенции обучающегося в области профессиональной деятельности, для работы в научных и ведомственных организациях, связанной с решением научных и технических задач; в научно-исследовательских и вычислительных центрах; в научно-производственных объединениях; в

образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования и повышения общей культуры и культуры речи.

## 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.
- Учебный модуль 2. Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в специальность.
- Учебный модуль 3. Иностранный язык для профессиональных целей. Избранное направление профессиональной деятельности.
- Учебный модуль 4. Иностранный язык для профессиональных целей. Особенности функционирования автоматизированных систем.
- Учебный модуль 5. Иностранный язык для профессиональных целей. Организация производственной деятельности.
- Учебный модуль 6. Иностранный язык для профессиональных целей. Планирование производственной деятельности.

## 3. Перечень компетенций

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

## 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 8 з.е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, зачет

# Экономика

(название дисциплины)

## 1. Цель изучения дисциплины:

- сформировать компетенции обучающего в области экономики, как основу его рационального поведения в повседневной жизни и принятия экономически грамотных решений в профессиональной деятельности

## 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общеэкономические проблемы
- Учебный модуль 2. Микроэкономика
- Учебный модуль 3. Макроэкономика

## 3. Перечень компетенций

ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  
ПК-20 - способность к решению задач в области организации и нормирования труда

## 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

## 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

# Математика

(название дисциплины)

## 1. Цель изучения дисциплины:

- закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

## 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Линейная алгебра
- Учебный модуль 2. Аналитическая геометрия
- Учебный модуль 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
- Учебный модуль 4. Интегральное исчисление
- Учебный модуль 5. Дифференциальные уравнения и ряды.
- Учебный модуль 6. Функции нескольких переменных и кратные интегралы.
- Учебный модуль 7. Случайные события и случайные величины.
- Учебный модуль 8. Элементы математической статистики.

## 3. Перечень компетенций

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 10 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен, экзамен, зачет

---

### **Физика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования законов физики в профессиональной деятельности..

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные законы механики
- Учебный модуль 2. Колебания и волны
- Учебный модуль 3. Молекулярная физика и термодинамика
- Учебный модуль 4. Электростатика
- Учебный модуль 5. Электрический ток. Электронные явления
- Учебный модуль 6. Электромагнетизм
- Учебный модуль 7. Оптика.
- Учебный модуль 8. Атомная физика.
- Учебный модуль 9. Физика ядра.

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 13 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен, зачет

---

### **Химия**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических основ химии, свойств основных классов неорганических веществ, закономерностей важнейших процессов в химических системах и, кроме того, формирование и развитие у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Строение вещества
- Учебный модуль 2. Основные закономерности протекания химических процессов
- Учебный модуль 3. Окислительно-восстановительные процессы ...

#### **3. Перечень компетенций**

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Информатика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- изучение информационной технологии как совокупности методов и способов получения, обработки, представления информации, направленных на изменение ее состояния, свойств, формы, содержания и осуществляемых в интересах пользователей.

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия и определения информатики
- Учебный модуль 2. Алгоритмизация и программирование
- Учебный модуль 3. Основы алгебры логики в информатике
- Учебный модуль 4. Работа с офисными приложениями в информатике

## **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен

---

## **Теоретические основы электротехники**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- сформировать компетенции обучающегося в области разработки алгоритмических и программных решений для выполнения и редактирования изображений и чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования...

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Линейные электрические цепи постоянного и однофазного тока.
- Учебный модуль 2. Несинусоидальные токи и многополюсники.
- Учебный модуль 3. Трехфазные цепи и переходные процессы в электрических цепях.
- Учебный модуль 4. Нелинейные цепи.

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен. Экзамен

---

## **Инженерная графика**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области методов анализа и моделирования при выполнении изображений и чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования, а также умения самостоятельно ставить и решать прикладные инженерные задачи.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей
- Учебный модуль 2. Преобразование чертежа, проекции поверхностей
- Учебный модуль 3. Машиностроительное черчение
- Учебный модуль 4. Компьютерная графика

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

---

## Теоретическая механика

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины является закладка теоретического фундамента как средство изучения и успешного освоения прикладных технических дисциплин

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Статика
- Учебный модуль 2. Кинематика
- Учебный модуль 3. Динамика точки
- Учебный модуль 4. Динамика системы

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
- ОПК- 3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен.

---

## Общая энергетика

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области общей энергетики, которые необходимы для успешного изучения им специальных технических дисциплин, связанных с электроэнергетикой и электротехникой

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие вопросы энергетики.
- Учебный модуль 2. Электроэнергетика и перспективы общей энергетики.

### 3. Перечень компетенций

- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

---

## Теория автоматического управления

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- сформировать компетенции обучающегося области теории автоматического управления , позволяющие осуществлять анализ и синтез систем автоматического управления

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие сведения о системах автоматического управления.
- Учебный модуль 2. Линейные системы и их характеристики.
- Учебный модуль 3. Методы анализа линейных систем.
- Учебный модуль 4. Методы повышения точности и качества. Синтез САУ.
- Учебный модуль 5. Дискретные системы управления.
- Учебный модуль 6. Нелинейные системы управления.

### 3. Перечень компетенций

- ОПК- 2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
- ПК- 3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
- ПК- 7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 8 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен. Экзамен, курсовая работа

---

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области метрологии, стандартизации, сертификации. Обучить основам метрологического обеспечения единства измерений и достижения требуемой точности результатов измерений.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в метрологию. Средства измерений.
- Учебный модуль 2. Погрешности измерений и метрологическое обеспечение.
- Учебный модуль 3. Стандартизация
- Учебный модуль 4. Сертификация.

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
- ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
- ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Электроника**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области электроники, необходимые для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с электроприводом и автоматизацией технологических процессов и производств.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Полупроводниковые приборы.
- Учебный модуль 2. Аналоговые электронные устройства
- Учебный модуль 3. Импульсная техник.

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
- ПК- 5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Электротехническое и конструкционное материаловедение**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области электротехнического и конструкционного материаловедения в зависимости свойств материалов от их электронного строения, структуры и предыстории обработки

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общая теория материаловедения.
- Учебный модуль 2. Черные металлы и сплавы.
- Учебный модуль 3. Цветные технические и проводниковые металлы и сплавы. Инструментальные материалы. Композиты
- Учебный модуль 4 Магнитные материалы
- Учебный модуль 5 Проводниковые материалы
- Учебный модуль 6 Стали и сплавы с особыми тепловыми и упругими свойствами
- Учебный модуль 7 Коррозионно-стойкие материалы

## **3. Перечень компетенций**

- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
- ПК- 5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

## **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

## **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен

---

## **Электрические машины**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области эксплуатации электрических машин в сфере электропривода

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в электромеханику
- Учебный модуль 2. Трансформаторы.
- Учебный модуль 3. Асинхронные машины.
- Учебный модуль 4. Синхронные машины.
- Учебный модуль 5. Машины постоянного тока.

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей .
- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
- ПК- 5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
- ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен. Экзамен, курсовой проект

---

## **Электрический привод**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области обслуживания и внедрения на производстве современных электрических приводов.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Механика и статические характеристики электроприводов
- Учебный модуль 2. Регулирование скорости электроприводов в разомкнутых структурах.
- Учебный модуль 3. Регулирование координат электропривода постоянного тока в замкнутых структурах.
- Учебный модуль 4. Регулирование координат электропривода переменного тока в замкнутых системах.



### **3. Перечень компетенций**

- ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений.
- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.
- ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовой проект

---

## **Физическая культура и спорт**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Физическая культура в жизнедеятельности студента
- Учебный модуль 2. Основы здорового образа жизни
- Учебный модуль 3. Вредные привычки. Методы борьбы с ними
- Учебный модуль 4. История спорта
- Учебный модуль 5. Основы организации тренировочного процесса в вузе

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-8 способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 2 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, зачет

---

## **Компьютерная и микропроцессорная техника в электроприводе**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося области компьютерной и микропроцессорной техники в электроприводе, позволяющие использовать знания в области вычислительной техники при создании систем электропривода .

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные понятия.
- Учебный модуль 2. Математические модели функциональных элементов в системах управления электроприводом.
- Учебный модуль 3. Использование специализированных программных средств для моделирования систем управления электроприводом.
- Учебный модуль 4. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).
- Учебный модуль 5. Программное обеспечение и языки программирования.
- Учебный модуль 6. Дискретные алгоритмы управления.

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет. Зачет

## Введение в специальность

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося области компьютерной и микропроцессорной техники в электроприводе, позволяющие использовать знания в области вычислительной техники при создании систем электропривода

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные понятия.
- Учебный модуль 2. Области использования и перспективы развития .

### 3. Перечень компетенций

- ОПК- 3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

## Технологии ЦБП

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии ЦБП

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение.
- Учебный модуль 2. Теория и технология производства целлюлозы
- Учебный модуль 3. Современные технологии отбелки целлюлозы

### 3. Перечень компетенций

- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

## 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Численные методы

*(название дисциплины)*

### 1. Цель изучения дисциплины:

- ... Получение основных сведений по методам аппроксимации различных функций, численным методам решения математических задач различной сложности и их применение в практических приложениях, изучение новых аспектов дисциплины, необходимых для дальнейшего обучения и работы по специальности.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение в численные методы.
- Учебный модуль 2. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений. Системы алгебраических и трансцендентных уравнений
- Учебный модуль 3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) и систем ОДУ. Численное решение уравнений в частных производных

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 4 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Прикладная механика**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Для управления производственными процессами нужны специалисты, понимающие и знающие законы надёжного функционирования и безопасной эксплуатации механических систем, способные быстро принимать верные управляющие решения. Поэтому целью данного курса является изучение устройства, принципов работы и основ проектирования типовых деталей и механизмов общего назначения

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Простейшие задачи сопротивления материалов
- Учебный модуль 2. Задачи сопротивления материалов повышенной сложности
- Учебный модуль 3. Детали машин
- Учебный модуль 4. Соединения деталей машин
- Учебный модуль 5. Валы и муфты

#### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет. Курсовая работа.

---

### **Интегрированные системы проектирования и управления**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области разработки и эксплуатации современных интегрированных систем проектирования и управления. Развитие умения оценивать и выбирать соответствующие типы контроллеров для решения конкретных задач, квалифицированно использовать вычислительные средства для решения инженерно-научных проблем. Изучение структуры современных интегрированных систем автоматизации проектирования и управления процессами.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в интегрированные системы проектирования и управления
- Учебный модуль 2. Интегрированные системы проектирования и управления производствами отрасли
- Учебный модуль 3. Программно-технические комплексы в структуре интегрированных систем проектирования и управления. Промышленные сети.
- Учебный модуль 4. SCADA системы.
- Учебный модуль 5. Пакеты автоматизированного проектирования АСУТП

#### **3. Перечень компетенций**

ПК- 3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

ПК- 4 способность проводить обоснование проектных решений

ПК- 7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Автоматизация технологических процессов и производств**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний, необходимых для разработки решений по автоматизации технологических процессов и производств с использованием современных информационных технологий

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Цели и задачи автоматизации технологических процессов.
- Учебный модуль 2. Анализ технологических процессов как объектов управления.
- Учебный модуль 3. Требования к системам автоматического управления.
- Учебный модуль 4. Автоматизация процессов бумажного и картонного производств.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.
- ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен

---

### **Силовая электроника**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области силовой электроники, необходимые для изучения последующих профессиональных дисциплин, связанных с электроприводом и автоматизацией технологических процессов и производств.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Выпрямители однофазного и трехфазного тока.
- Учебный модуль 2. Инверторы тока, ведомые сетью.
- Учебный модуль 3. Способы управления преобразователями со встречно-параллельным соединением комплектов.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
- ПК- 6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовая работа.

---

### **Оборудование предприятий ЦБП**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области изучения конструкций, способности выполнять работы по расчету и конструированию оборудования для производства целлюлозы, разрабатывать проектную и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Оборудование для хранения и первичной переработки древесного сырья
- Учебный модуль 2. Оборудование для периодической и непрерывной варки целлюлозы

- Учебный модуль 3. Машины для получения и обработки волокнистых материалов
- Учебный модуль 4. . Оборудование для производства бумаги и картона

### **3. Перечень компетенций**

- ПК- 3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, экзамен

---

## **Электроэнергетика**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области электроэнергетики, дать ему профессиональные знания об устройстве электростанций и подстанций, электрооборудовании промышленных предприятий, релейной защиты и автоматики.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие вопросы электроэнергетики.
- Учебный модуль 2. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения и меры электробезопасности.
- Учебный модуль 3. Короткое замыкание и релейная защита в системах электроснабжения.
- Учебный модуль 4. . Релейная защита в системах электроснабжения.

### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Экзамен. Экзамен

---

## **Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- сформировать компетенции обучающегося в области метрологии, стандартизации, сертификации.
- обучить основам метрологического обеспечения единства измерений и достижения требуемой точности результатов измерений

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в метрологию. Средства измерений
- Учебный модуль 2. Погрешности измерений и метрологическое обеспечение
- Учебный модуль 3. Стандартизация
- Учебный модуль 4. Сертификация

### **3. Перечень компетенций**

- ПК- 1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
- ПК-4- способность проводить обоснование проектных решений
- ПК-7- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
- ПК-5- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет
-

## Моделирование технических систем

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области систем электропривода типовых технологических процессов.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Схемы электропитания электроприводов.
- Учебный модуль 2. Типовые решения компоновки силовой и информационной частей электроприводов.
- Учебный модуль 3. Типовые задачи наладки систем электроприводов технологических установок.

### 3. Перечень компетенций

- ОПК- 2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

## Системы управления электроприводом

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования систем управления электроприводами различных типов и назначений.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие сведения. Релейно-контакторная система.
- Учебный модуль 2. Электроприводы постоянного и переменного тока.
- Учебный модуль 3. Системы управления асинхронным и синхронным двигателями.
- Учебный модуль 4. СУЭП.

### 3. Перечень компетенций

- ПК- 1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
- ПК- 2- способность обрабатывать результаты экспериментов
- ПК-3- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования.
- ПК-4- способность проводить обоснование проектных решений
- ПК- 6- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.
- ПК-7- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з.е.

### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, курсовой проект

## Электрические и электронные аппараты

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области основ эксплуатации электрических и электронных аппаратов в сфере электроэнергетики и электротехники.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Элементы теории ЭА (электрических аппаратов).
- Учебный модуль 2. Контактные явления в ЭА.
- Учебный модуль 3. Электромагниты.
- Учебный модуль 4. Электромеханические аппараты автоматики.
- Учебный модуль 5. Электрические аппараты низкого напряжения.
- Учебный модуль 6. Датчики.
- Учебный модуль 7. Электронные и гибридные ЭА.

### 3. Перечень компетенций

- ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.
- ПК- 1- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
- ПК- 2- способность обрабатывать результаты экспериментов.
- ПК-4- способность проводить обоснование проектных решений
- ПК- 6- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

---

## Элективные курсы по физической культуре и спорту (общий курс)

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Лёгкая атлетика
  - Учебный модуль 2. Гимнастика
  - Учебный модуль 3. Спортивные игры: Баскетбол
  - Учебный модуль 4. Спортивные игры: Волейбол
  - Учебный модуль 5. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка
  - Учебный модуль 6. Лёгкая атлетика.
  - Учебный модуль 7. Гимнастика
  - Учебный модуль 8. Спортивные игры: Баскетбол
  - Учебный модуль 9. Спортивные игры: Волейбол
  - Учебный модуль 10. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка
  - Учебный модуль 11. Лёгкая атлетика
  - Учебный модуль 12. Гимнастика
  - Учебный модуль 13. Спортивные игры: Баскетбол
  - Учебный модуль 14. Спортивные игры: Волейбол
  - Учебный модуль 15. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка
3. Перечень компетенций

### 3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### 4.Общая трудоемкость дисциплины

- 332 часа

### 5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

---

## Русский язык и культура речи

(название дисциплины)

### 1. Цель изучения дисциплины:

- сформировать компетенции обучающегося в области русского языка и культуры речи

### 2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия людей

- Учебный модуль 2. Качества грамотной речи Понятие нормы и виды норм современного русского литературного языка

- Учебный модуль 3. Функциональные стили современного русского языка

### **3. Перечень компетенций**

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

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Политология**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области политической науке на основании современной мировой и отечественной политической мысли

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. История и теория политической науки.
- Учебный модуль 2. Общество и политическая власть .
- Учебный модуль 3 Политическая система и политический режим
- Учебный модуль 4. Политические институты
- Учебный модуль 5. Личность и политика
- Учебный модуль 6. Мировая политика

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
- ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Культурология**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области культурологии, что позволит сформировать целостное, системное представление о культуре как сложном, многогранном общественном явлении

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Культурология в системе гуманитарных наук.
- Учебный модуль 2. Становление и развитие культурологической мысли.
- Учебный модуль 3. История культуры в культурологическом аспекте.
- Учебный модуль 4. История отечественной культуры.
- Учебный модуль 5. Актуальные проблемы развития культуры.

### **3. Перечень компетенций**

- ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Социология**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**



- Сформировать компетенции обучающегося в области социологии, способствовать развитию рефлексивно-критического понимания окружающего разнообразия и множественности форм социальной жизни, как многосвязанной целостности; способствовать развитию навыков анализа общественных явлений; выработать умение оперировать социологическими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов

## **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основные этапы становления и развития социологии
- Учебный модуль 2. История развития современной социологии
- Учебный модуль 3. Методика социологического исследования
- Учебный модуль 4. Отраслевые социологические дисциплины
- Учебный модуль 5. Современные направления и перспективы развития социологии

## **3. Перечень компетенций**

- ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

## **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 5 з.е.

## **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Программирование на языках высокого уровня**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- сформировать компетенции обучающегося в области освоения теории и практических приемов Web-конструирования и Web-программирования

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Введение в алгоритмизацию и программирование.
- Учебный модуль 2. Типы данных и операторы языков программирования
- Учебный модуль 3. Структурный подход к программированию.
- Учебный модуль 4. Модульное программирование. Программирование абстрактных типов данных.
- Учебный модуль 5. Объектно-ориентированное программирование.
- Учебный модуль 6. Дополнительные возможности современных систем программирования.

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

## **Базы данных**

*(название дисциплины)*

### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических и практических приемов конструирования баз данных.

### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Основы теории баз данных
- Учебный модуль 2. Реляционные базы данных.
- Учебный модуль 3. Проектирование и эксплуатация баз данных

### **3. Перечень компетенций**

- ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,

компьютерных и сетевых технологий

- ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 6 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет

---

### **Системы управления преобразователями электрической энергии**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Овладеть принципами построения и способами реализации систем управления тиристорными и транзисторными преобразователями постоянного и переменного тока.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Общие сведения и классификация систем управления.
- Учебный модуль 2. Блоки СИФУ.
- Учебный модуль 3. Трехфазные УВ.
- Учебный модуль 4. Реверсивные УВ.
- Учебный модуль 5. Широтно-импульсные преобразователи (ШИП).
- Учебный модуль 6. Методы защиты преобразователей.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
- ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов.
- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
- ПК- 6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.
- ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет, курсовая работа. экзамен

---

### **Системы электропривода с активными преобразователями**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области силовых схем систем электроприводов с использованием активных преобразователей напряжения и тока.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Инверторы напряжения.
- Учебный модуль 2. Активные преобразователи напряжения.
- Учебный модуль 3. Инверторы тока.
- Учебный модуль 4. Активные преобразователи.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.
- ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов.
- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
- ПК- 6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.
- ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет. Курсовая работа. Экзамен

---

### **Элементы систем автоматики**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области анализа, расчета и синтеза типовых узлов систем автоматики.

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Аналоговые электронные устройства
- Учебный модуль 2. Элементная база цифровых устройств.
- Учебный модуль 3. Комбинационные цифровые устройства.
- Учебный модуль 4. Последовательностные устройства.
- Учебный модуль 5. Дискретно- аналоговые устройства.
- Учебный модуль 6. Микропроцессоры и системы на их основе.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
- ПК- 6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет. Экзамен

---

### **Программируемые логические контроллеры**

*(название дисциплины)*

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения, выборе, программирования и основ эксплуатации современных программируемых логических контроллеров (ПЛК) для решения задач управления электроприводом и автоматизации в сфере электроэнергетики и электротехники

#### **2. Содержание дисциплины**

- Учебный модуль 1. Микропроцессорные системы управления.
- Учебный модуль 2. Аппаратная часть программируемых логических контроллеров.
- Учебный модуль 3. Программное обеспечение и языки программирования.
- Учебный модуль 4. Сопряжение с внешними устройствами.

#### **3. Перечень компетенций**

- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
- ПК- 6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.

#### **4.Общая трудоемкость дисциплины**

- 7 з.е.

#### **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**

- Зачет. Экзамен