

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.06.2024 08:18:24  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

«Утверждаю»

Декан факультета физики и математики

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Аннотации  
рабочих программ дисциплин (модулей)**

Направление подготовки (Специальность)  
**13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**  
(шифр, название направления)

Направленность (специализация) подготовки  
**Электроэнергетические сети и электрооборудование производственных и жилых объектов**

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

Бирск 20 \_\_\_\_ г.

## 1. Дисциплина

### «Безопасность жизнедеятельности» Б1.О.01

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности, необходимых для оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и обеспечения охраны жизни и здоровья.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и её задачи. Негативные факторы среды обитания. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий. Первая помощь пострадавшим. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий. Первая помощь пострадавшим. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий

## 2. Дисциплина

### «Иностранный язык» Б1.О.02

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка как в устной, так и в письменной речи, приобретение студентами коммуникативной и языковой компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Грамматика. Времена английского глагола. Моя биография. Мой дом(квартира). Режим дня. Части речи. Интересы и увлечения. Времена английского глагола. Природа. Времена года. Праздники и

традиции. Монологическая речь. Говорение. Бытовая и профессиональная сферы общения. Общение в области энергетики. Система энергоснабжения в Великобритании. Система электроснабжения в США

### 3. Дисциплина

#### *«Информационно-коммуникационные технологии» Б1.О.03*

Цель изучения дисциплины	Формирование системы знаний, умений и навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач, в том числе поиска информации в библиографических источниках и в сети Интернет
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационно-коммуникационные технологии» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	ИКТ. Аппаратные и программные средства реализации ИКТ. Применение ИКТ в различных сферах практической деятельности. Организация эффективного поиска информационных ресурсов и аспекты создания ресурсно-информационной базы для их накопления. Электронные ресурсы связанные с практической деятельностью. Информационная среда. Информатизация общества. Применение офисных программных продуктов в практической деятельности. Основы обеспечения информационной безопасности личности и ресурсов.

### 4. Дисциплина

#### *«История России» Б1.О.04*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области отечественной и мировой истории, умений анализировать и оперировать историческими знаниями для понимания сущности социально-исторических процессов, владения навыками использования полученных знаний и умений в профессиональной и личностной жизнедеятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «История России» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины	Начало всемирной истории: становление первых цивилизаций Древнего мира. Мир в период Средних веков и раннего Нового

(модуля)	<p>времени: развитие Запада и Востока в V—XVI веках. Запад и Восток в период раннего нового времени (конец XVI — XVII век). Развитие всемирной истории в XVIII—XIX веках. Мировое сообщество в Новейшее время. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Особенности становления и развития государственности в России и мире. Русские земли в IX – XIII веках. Россия в XIV-XVII веках. Россия в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в начале XX века. Россия и Советский Союз в 1921-1945 годах. Советский Союз в 1945-1991 годах. Россия в конце XX – начале XXI века. Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР. Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР. Геноцид как международное преступление</p>
----------	---

## 5. Дисциплина

### *«Менеджмент» Б1.О.05*

Цель изучения дисциплины	Более глубокое освоение студентами законов возникновения и развития организаций, изучение концептуальных основ теории управления, освоение основных понятий и категорий теории управления, освоение принципов, методов и современных технологий эффективного управления.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-2; УК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Менеджмент» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Понятие, цели и функции менеджмента. Этапы и школы в истории менеджмента. Опыт менеджмента за рубежом, возможности и пути использования его в России. Основные качества менеджера, особенности его работы. Цели и система управления предприятиями. Планирование в менеджменте

## 6. Дисциплина

### *«Правоведение» Б1.О.06*

Цель изучения дисциплины	Формирование основ правовых знаний в различных сферах деятельности: общие теоретические положения, основы законодательства по теории государства и права в современных отраслях права, систематизированных знаний о правовом регулировании в государстве, научные представления о развитии правового регулирования в историческом аспекте, умения и навыки их использования.

Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-10; УК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Правоведение» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Теория государства и права. Основы конституционного права Российской Федерации. Основы гражданского права РФ. Основы административного права. Основы трудового права РФ. Семейное право РФ

## 7. Дисциплина

### *«Профессиональная этика» Б1.О.07*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области теории и практики профессиональной этики; осуществления профессиональной деятельности с учетом основных принципов и правил этики и делового общения.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Профессиональная этика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Теоретико-методологические основы профессиональной этики. Нравственная культура в профессиональной деятельности. Этические нормы делового общения. Этикет деловых и межличностных отношений в профессиональной деятельности

## 8. Дисциплина

### *«Психология» Б1.О.08*

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов умения психологически мыслить, применяя психологические знания для научного объяснения фактов и явлений психики, а также для преобразования психики человека в интересах развития его личности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-3; УК-5; УК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Психология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа

Содержание дисциплины (модуля)	Предмет, история и методы психологии. Развитие психики в филогенезе. Деятельность и общение. Ощущение, восприятие, внимание, память, мышление, речь, воображение. Личность. Индивидуально-типологические особенности личности. Эмоционально-волевая сфера личности. Предмет социально-психологической теории, её значение и место в психологической науке. Социально - психологический анализ общения. Социальная психология групп и конфликтов.
--------------------------------	--

## 9. Дисциплина

### *«Русский язык и культура речи» Б1.О.09*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области русского языка и речевой культуры, письменных и устных языковых норм, функциональных стилей современного русского литературного языка для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Культура русской речи. Формы речи. Виды речи. Деловой русский язык

## 10. Дисциплина

### *«Социология» Б1.О.10*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области социологии, об основных процессах социального развития современного общества, научного мировоззрения, умений и навыков, направленных на толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-3; УК-5; УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Социология» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	История социологии. Методы социологических исследований. Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. Общество: типология обществ и социальные институты.

Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Социальная стратификация и мобильность. Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений. Личность и общество

## 11. Дисциплина

### «Физическая культура и спорт» Б1.О.11

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений в области физической культуры и спорта, необходимых для поддержания уровня физической подготовки, обеспечивающей полноценную деятельность.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Методы самоконтроля здоровья, физического развития и функционального состояния организма. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание). Основы теории и методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Методика составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленности. Основы общей физической, специальной и спортивной подготовки в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физического воспитания. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности выпускника вуза. Педагогические основы физического воспитания. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов ППФП и проведения производственной гимнастики с учетом заданных

условий и характера труда. Методы регулирования психоэмоционального состояния на занятиях физическими упражнениями и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте

## **12. Дисциплина** **«Философия» Б1.О.12**

Цель изучения дисциплины	Формирование основ философского знания, аналитического, системного мышления, умений и навыков применения полученных знаний в практической жизнедеятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-1; УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Философия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Роль философии в жизни человека и общества. Древневосточная и античная философии. Философия Средних веков, Возрождения и Нового времени. Философия XIX-XX вв. Отечественная философия. Бытие. Философские проблемы сознания и познания. Познание. Человек. Личность и ее ценности. Общество. Философия истории. Будущее человечества

## **13. Дисциплина** **«Экономика» Б1.О.13**

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области экономики, умений и навыков выбора оптимальных способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-2; УК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Экономика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Предмет и методы экономики. Экономические системы. Собственность как экономическая категория. Основные этапы развития экономической науки. Теория спроса и предложения. Теория потребительского поведения. Издержки производства и доходы фирмы. Деятельность фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Факторы производства. Ценообразование на факторы производства. Система национальных счетов и ее показатели. Макроэкономическое



равновесие и его механизм. Макроэкономическая нестабильность и экономический рост. Рынок ценных бумаг. Фондовая биржа. Денежно-кредитная система государства. Банковская система государства. Финансовая система государства. Бюджетная система государства. Налоговая система государства. Фискальная политика государства. Государственное регулирование экономики. Доходы населения и социальная политика государства. Международные экономические отношения

#### 14. Дисциплина

##### *«Основы самоорганизации» Б1.О.14*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний об идеях, закономерностях и понятийном аппарате теории самоорганизации, формирование умений и навыков использования приемов научного познания и творчества, способности к организации самостоятельной работы.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы самоорганизации» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные понятия самообразования и самоорганизации. Планирование и самоорганизация. Оптимизация и контроль при самоорганизации

#### 15. Дисциплина

##### *«Алгебра и геометрия» Б1.О.15*

Цель изучения дисциплины	Овладение основами линейной алгебры, аналитической и многомерной геометрии, а также формирование умений и навыков решения задач по линейной алгебре и аналитической геометрии, самостоятельной работы и изучения новых разделов алгебры и геометрии.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Алгебра и геометрия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Комплексные числа. Основные алгебраические структуры. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Векторная алгебра. Линейные пространства. Кольцо многочленов. Прямые линии и плоскости. Линии и поверхности второго порядка.

Евклидовы пространства

## 16. Дисциплина

### *«Математический анализ» Б1.О.16*

Цель изучения дисциплины	Овладение основными понятиями производной и дифференциала, первообразной функции, определенного интеграла, числовых и функциональных рядов, метрического пространства, дифференциального и интегрального исчисления для функции многих переменных; сформировать способность осуществлять профессиональную деятельность на основе знаний, умений и навыков данной предметной области.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Математический анализ» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 15 зачётные единицы 540 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Элементы теории множеств и логики. Функции. Пределы. Производная и дифференциал. Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения. Применения кратных интегралов. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Дифференцируемые функции нескольких переменных. Двойной и тройной интегралы. Криволинейные интегралы. Функция комплексного переменного и конформные отображения. Интегрирование функций комплексного переменного. Ряды Тейлора и Лорана. Изолированные особые точки. Вычеты и их приложения.

## 17. Дисциплина

### *«Теория вероятностей и математическая статистика» Б1.О.17*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области теории вероятности и математической статистики, умений и навыков их использования при решении поставленных задач в профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины	Введение. Основные понятия теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Повторение испытаний. Формулы

(модуля)	Бернулли, Лапласа и Пуассона. Дискретные случайные величины и их распределения. Непрерывные случайные величины и их распределения. Законы больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей. Их значение для социально-экономической практики. Предмет математической статистики. Использование возможностей Microsoft Excel для обработки статистической информации. Статистическое оценивание параметров. Проверка статических гипотез
----------	--

## 18. Дисциплина

### «Дифференциальные уравнения» Б1.О.18

Цель изучения дисциплины	Формирование представлений о понятиях и методах теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными; сформировать представления об основных типах дифференциальных уравнений (линейные дифференциальные уравнения, однородные дифференциальные уравнения, уравнения с разделяющимися переменными, уравнения в полных дифференциалах, уравнения с постоянными коэффициентами высших порядков) и методах их решения; выработать умения и навыки исследования и решения обыкновенных дифференциальных уравнений, систем линейных дифференциальных уравнений; научить применять дифференциальные уравнения к решению различных физических задач; познакомиться с современными направлениями развития теории дифференциальных уравнений.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Дифференциальные уравнения» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные дифференциальные уравнения n-го с постоянными коэффициентами. Системы дифференциальных уравнений. Численные методы решения дифференциальных уравнений.

## 19. Дисциплина

### «Физика» Б1.О.19

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков в области общей и экспериментальной физики, необходимых для выявления естественнонаучной сущности физических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Формируемые	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы

компетенции	следующие компетенции: ОПК-3; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Физика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 13 зачётные единицы 468 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Кинематика материальной точки и твердого тела. Динамика материальной точки и твердого тела. Механические колебания и волны. Основы гидростатики и гидродинамики. Ламинарные и турбулентные потоки. Основы газодинамики. Принципы относительности Галилея и Эйнштейна. Кинематика релятивистской частицы. Динамика релятивистской частицы. Термодинамическая система и её параметры. Начала термодинамики. Элементы термодинамики открытых систем. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Аморфные и кристаллические тела. Фазовые переходы. Электрические заряд и поле. Законы электрических цепей. Характеристики переменного электрического тока. Источники и свойства магнитного поля. Силы Ампера и Лоренца. Диамагнетики, парамагнетики и ферромагнетики в магнитном поле. Закон электромагнитной индукции. Система дифференциальных уравнений Максвелла, их решения и физические следствия. Электромагнитные волны и их свойства. Законы геометрической оптики. Законы волновой оптики. Интерференция, дифракция и поляризация света. Физическое явление теплового излучения тел. Законы теплового излучения тел. Возникновение квантовой теории излучения тел. Микрообъекты в квантовой механике. Уравнение Шредингера для описания поведения микрочастицы. Решение уравнения Шредингера для водородоподобного атома. Спин элементарных частиц. Принцип Паули и распределение электронов в атоме по состояниям. Типы химических связей в атомах вещества. Термодинамический метод исследования природы и технологий. Отличительные признаки статистического подхода к изучению тепловых процессов. Закон возрастания энтропии и третье начало термодинамики. Распределение Гиббса в статистической физике. Классическая теория теплоемкости идеального газа. Квантовая теория теплоемкости двухатомного идеального газа. Физико-математическое моделирование явления распада ядер атомов. Оболочечная модель ядра атома. Кварковый состав адронов</p>

## 20. Дисциплина

### «Информатика» Б1.О.20

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о фундаментальных основах информатики, сферах её применения, перспективах развития, умений и навыков использования программных и аппаратных средств при организации информационных процессов на вычислительной технике с применением основных информационно-
--------------------------	--

	коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Информация, информатика информационные технологии. Позиционные системы счисления. Кодирование информации и логические основы ЭВМ. История развития ЭВМ. Архитектура ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта. Алгоритм. Основы алгоритмизации и технологии программирования. Компьютерные сети и информационная безопасность.

## 21. Дисциплина

### *«Электротехнические и конструкционные материалы» Б1.О.21*

Цель изучения дисциплины	- формирование у обучающихся начальных знаний в области физико-химических основ материаловедения, современных методов получения и обработки материалов, способов их диагностики и улучшения свойств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электротехнические и конструкционные материалы» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 зачётные единицы 252 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение и классификация электротехнических материалов. Основные электрофизические свойства металлов. Электропроводность диэлектриков. Пробой диэлектриков. Строение и свойства диэлектрических материалов. Проводниковые и сверхпроводниковые материалы. Строение и свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Классификация магнитных материалов. Потери в магнитных материалах. Строение и свойства магнитных материалов. Введение. Строение и свойства металлов. Основные свойства металлов и краткая их характеристика. Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Технология термической обработки металлов. Общие сведения о технологиях обработки металлов.

## 22. Дисциплина

### «Электротехника» Б1.О.22

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по электротехнике – пассивные и активные элементы цепей, расчет токов и напряжений в электротехнических цепях, получение и распределение электроэнергии. Рассматриваются электрические машины постоянного и переменного токов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электротехника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачётные единицы 216 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Электротехника как наука. Элементы электротехнических цепей. Соединения в электротехнических цепях. Многофазные цепи. Средства измерений. Аналоговые электромеханические измерительные приборы. Аналоговые электромеханические измерительные приборы. Однофазные трансформаторы. Назначение, принцип действия, устройство. Трёхфазные трансформаторы. Машины переменного тока. Машины постоянного тока. Консультация

## 23. Дисциплина

### «Техническая вычислительная физика» Б1.О.23

Цель изучения дисциплины	Освоение основного понятийно-терминологического аппарата и методов применяемых для описания реальных процессов и явлений, принципов математического моделирования; формирование умений и навыков использования методов точного и приближенного решения модельных задач, способов оценки численных результатов и их анализ; способностью применить соответствующую исследуемому процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Техническая вычислительная физика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины	Основные понятия и принципы математического моделирования. Основы теории разностных схем. Разностные уравнения. Краевые

(модуля)	задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Математическое моделирование физических процессов. Математические модели нелинейных процессов. Моделирование стационарных процессов. Моделирование нестационарных процессов. Моделирование явлений переноса. Математические модели фрактальных и динамических структур
----------	--

## 24. Дисциплина

### *«Инженерная и компьютерная графика» Б1.О.24*

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний о различной по виду и содержанию графической информации, основ графического представления информации, приобретение умений и владений, навыками графического моделирования геометрических объектов, правилам разработки и оформления конструкторской документации
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные правила выполнения и оформления чертежей по ЕСКД. Геометрические построения на плоскости. Виды. Сечения. Разрезы. Эскиз. Постановка размеров на чертежах деталей и их технологическое обоснование. Рабочие чертежи деталей. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепежные детали. Соединения сварные. Соединения шпоночные. Соединения паяные и клееные. Зубчатые передачи. Изображение сборочных единиц. Общие сведения о графическом дизайне и компьютерной графике.

## 25. Дисциплина

### *«Электрические машины» Б1.О.25*

Цель изучения дисциплины	Основной целью освоения студентами дисциплины является формирование способностей использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрические машины» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 зачётные единицы 288 академических часа

Содержание дисциплины (модуля)	Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин. Принцип работы и конструкции трансформаторов. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины постоянного тока. Устройство машин постоянного тока (МПТ). Актуальные проблемы электромеханики и тенденции развития электрических машин.
--------------------------------	---

## 26. Дисциплина

### *«Метрология, стандартизация и сертификация» Б1.О.26*

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и владений, используемых для обеспечения взаимозаменяемости различных типовых соединений и для нормирования точности параметров, определяющих качество продукции в машиностроении, учитывая современные тенденции развития измерительной техники.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Сущность метрологии. Виды измерений. Средства измерений. Организация государственной метрологической службы. Понятие стандартизации. Правовые основы стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Понятие сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации продукции

## 27. Дисциплина

### *«Промышленная электроника» Б1.О.27*

Цель изучения дисциплины	Формирование общепрофессиональной компетенции, позволяющей анализировать и моделировать электрические цепи, используя знания о полупроводниковых приборах и устройствах электронной аппаратуры различного назначения
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Промышленная электроника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины	Элементная база информационной и энергетической промышленной электроники. Биполярный и полевые транзисторы,



(модуля)	характеристики, параметры. Маломощные выпрямители тока, стабилизаторы напряжения. Электронные усилители. Генераторы. Аналоговые устройства управления. Цифровые устройства управления
----------	---

## 28. Дисциплина

### *«Информационно-измерительная техника» Б1.О.28*

Цель изучения дисциплины	Освоение принципов действия полупроводниковых приборов, усилительных, импульсных, логических, цифровых и преобразовательных устройств и основным особенностям их использования в электротехнических и электромеханических установках, освоение современных средств и методов электрических измерений, обработки и представления их результатов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Информационно-измерительная техника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Цель и назначение дисциплины, терминология. Аналоговые и цифровые измерительные приборы. Масштабирующие преобразователи. Регистрирующие приборы. Методы и технические средства измерений электрических параметров. Технические средства измерения неэлектрических параметров (величин). Измерение токов и напряжений промышленной частоты. Измерение сопротивления, мощности. Счетчики и системы учета электрической энергии

## 29. Дисциплина

### *«Электрические и электронные аппараты» Б1.О.29*

Цель изучения дисциплины	Изучение студентами устройства, принципа действия и практическое применение аппаратов в системах управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрические и электронные аппараты» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание	Общие сведения. Электрические контакты. Электрическая дуга.

дисциплины (модуля)	Контакторы. Пускатели. Реле. Предохранители. Автоматические выключатели. Аппараты высокого напряжения. Электронные аппараты.
---------------------	--

### 30. Дисциплина

#### *«Компьютерные технологии в электроэнергетике и электротехнике» Б1.О.30*

Цель изучения дисциплины	Изучение возможностей применения компьютерных технологий при проектировании и реализации систем электроснабжения и электрооборудования производственных и жилых объектов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в электроэнергетике и электротехнике» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Информационные технологии. Классификация и принципы построения информационных систем. Системы информационного и методического обеспечения информационных систем в электроэнергетике. Системы технического и программного обеспечения информационных систем в электроэнергетике. Функциональная структура информационной системы в электроэнергетике.

### 31. Дисциплина

#### *«Химия» Б1.О.31*

Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и владений о химических понятиях, законах, теориях способствующих использованию в области электротехники для выявления ее возможностей и ресурсов, принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Химия» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные понятия и термины. Основные классы неорганических веществ. Основы химии растворов. ТЭД. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз. Электролиз. Основы термодинамики. Химическая кинетика

### 32. Дисциплина

#### «Материаловедение» Б1.О.32

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, приобретение умений и владений формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращениях и их зависимости от условий тепловой обработки
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Материаловедение» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Строение и свойства материалов. Формирование структуры литых металлов. Формирование структуры деформированных металлов. Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Термическая и химико-термическая обработка сплавов. Конструкционные материалы. Инструментальные материалы. Цветные металлы и сплавы. Пластмассы. Клеи. Резины. Композиционные материалы

### 33. Дисциплина

#### «Цифровая и аналоговая электроника» Б1.О.33

Цель изучения дисциплины	Освоение теоретических основ построения аналоговых и цифровых устройств, понимание характера работы электротехнических и электронных устройств, приобретение знаний о элементах, конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электронных устройств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Цифровая и аналоговая электроника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение. Аналоговая электроника. Усилители. Источники электропитания. Элементная база цифровых устройств. Триггеры. Регистры. Счетчики. Сумматоры. Преобразователи аналоговых сигналов

### 34. Дисциплина

#### «Силовая электроника» Б1.О.34

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по разделу силовой электроники – трансформаторах, методах их расчета; полупроводниковых приборах и схемах, принципах построения различных устройств выпрямления и стабилизации. Рассматриваются полупроводниковые схемы реализации устройств.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Силовая электроника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Трансформаторы. Классификация, параметры трансформаторов. Конструкции трансформаторов. Принцип действия. Полупроводниковые приборы. Диоды. Полупроводниковые приборы. Транзисторы. Полупроводниковые приборы. Тиристоры. Однофазные и многофазные выпрямители. Управляемые выпрямители

### 35. Дисциплина

#### «Электрический привод» Б1.О.35

Цель изучения дисциплины	Основной целью освоения студентами дисциплины является формирование способностей использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-4; ОПК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрический привод» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Механика электропривода. Электромеханические свойства электроприводов. Механическая система с упруго-вязкими связями. Приведение многомассовой системы к двухмассовой. Нормированные режимы работы электроприводов. Расчет мощности и выбор двигателя при проектировании электропривода. Электропривод с механическим соединением валов. Электропривод с электрическим валом

### 36. Дисциплина

### **«Программируемая электроника» Б1.О.36**

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний о современных аппаратных и программных средствах встраиваемой электроники, умений и навыков применения методов построения и программирования встраиваемых электронных систем.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программируемая электроника» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Средства программируемой электроники. Микроконтроллеры. Одноплатные компьютеры. Промышленные встраиваемые системы. Программируемые логические контроллеры. Типы данных и переменные. Операторы. Управляющие конструкции. Циклы. Аналоговые входы и выходы. Широтно-импульсная модуляция. Цифровые и аналоговые датчики. Воспроизведение и прием звуковых сигналов. Дисплеи. Сервоприводы. Управление мощной нагрузкой. Контур управления. Алгоритм ПИД-регулятора. Управление электронными устройствами по сети Интернет.

### **37. Дисциплина**

#### **«Программирование и основы алгоритмизации» Б1.О.37**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов базовых знаний в области алгоритмизации и программирования, умений применения знаний для составления алгоритмических конструкций и анализа эффективности алгоритмов и структур данных, навыков разработки программ на алгоритмическом языке.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Программирование и основы алгоритмизации» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общая характеристика и классификация языков программирования. Понятие о системе программирования. Трансляция программ. Понятие алгоритма и программы. Способы записи алгоритмов. Ввод/вывод данных и форматирование. Процедурное программирование, структура программы. Линейные алгоритмы. Концепция данных. Понятие типа данных. Стандартные типы данных и операции над ними. Структурный подход к

проектированию программ. Разветвляющиеся алгоритмы и программы. Организация циклических алгоритмов в программе. Подпрограммы. Функции. Рекурсивные алгоритмы. Сложные типы данных. Списки. Кортежи. Множества. Типовые алгоритмы обработки списков. Работа со строками.

### 38. Дисциплина

#### *«Основы российской государственности» Б1.О.38*

Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-5
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы российской государственности» относится к обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Страна в ее пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-правовом измерении. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Мировоззрение и его значение для человека, общества и государства. Объективное представление российских государственных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях

### 39. Дисциплина

#### *«Общая физическая подготовка» Б1.О.ДВ.01.01*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и владений и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для поддержания должного уровня общей физической подготовленности, обеспечивающей полноценную социальную и профессиональную деятельность.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины	Дисциплина (модуль) «Общая физическая подготовка» относится к

в структуре ОП	обязательной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9.1 зачётные единицы 328 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Техника спортивной ходьбы и бега на короткие дистанции. Техника бега на средние и длинные дистанции. Техника легкоатлетических прыжков. Тактика игры в волейбол. Содержание и правила игры. Техника лыжных ходов. Стойки спуска и способы подъема. Техника торможений и поворотов в движении. Техника игры в баскетбол. Тактика игры в баскетбол. Содержание и правила игры в баскетбол. Техника исполнения строевых упражнений. Выполнение общеразвивающих упражнений без предметов. Выполнение общеразвивающих упражнений с предметами. Техника игры в футбол. Тактика игры в футбол. Содержание и правила игры в футбол. Структура занятия по оздоровительной аэробике. Аэробная часть занятия по оздоровительной аэробике. Партерная часть занятия по оздоровительной аэробике. Некомандные подвижные игры. Командные подвижные игры. Игровые эстафеты. Средства и методы развития общей выносливости. Средства и методы развития быстроты. Средства и методы развития силы. Средства и методы воспитания гибкости. Средства и методы воспитания ловкости. Влияние общеразвивающих упражнений в «круговой тренировке» на повышение уровня физической подготовленности. Влияние специальных подготовительных упражнений на повышение уровня физической подготовленности. Влияние игровых упражнений на повышение уровня физической подготовленности. Оценка уровня физического развития. Оценка функционального состояния организма. Оценка уровня физической подготовленности. Основные средства ППФП студентов. Средства для воспитания устойчивости организма к воздействиям неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями тренировочной направленности

#### 40. Дисциплина

##### *«Спортивные секции» Б1.О.ДВ.01.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений, владений и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для поддержания должного уровня специальной физической подготовленности, обеспечивающей полноценную социальную и профессиональную деятельность.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-7
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Спортивные секции» относится к обязательной части.

Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 9.1 зачётные единицы 328 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Техника бега на короткие дистанции 60, 100 м. Техника бега на короткие дистанции 200 и 400 метров. Техника эстафетного бега. ОФП бегунов спринтеров. Общая и специальная физическая подготовка в эстафетном беге 4 x100 м. Общая и специальная физическая подготовка в эстафетном беге 4 x100 м. Техника бега на средние и длинные дистанции. Тактика бега на средние дистанции. Тактика бега на длинные дистанции. Общая физическая подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Специальная физическая подготовка бегунов на средние дистанции. Тактика бега на длинные дистанции. Техника выполнения прыжка в длину с места. Техника выполнения тройного прыжка с места и разбега. Техника прыжка в высоту с разбега. Средства ОФП прыгунов. Специальная физическая подготовка прыгунов в длину. Специальная физическая подготовка прыгунов в высоту. Техника метания малого мяча с места и разбега. Техника метания гранаты. Техника метания копья. Средства ОФП метателей. Специальная физическая подготовка легкоатлетов в метании гранаты. Специальная физическая подготовка легкоатлетов в метании копья. Средства спортивной подготовки. Методы спортивной подготовки. Принципы спортивной подготовки. Нагрузки применяемые в спорте. Общая характеристика видов подготовки легкоатлета. Техническая, тактическая и теоретическая подготовка легкоатлета. Общая и специальная физическая подготовка легкоатлета. Построение тренировочного занятия. Построение тренировочного микроцикла и мезоцикла. Структура многолетней подготовки легкоатлета. Управление в спортивной тренировке. Планирование в спортивной тренировке. Контроль в спортивной тренировке

#### 41. Дисциплина

##### *«Основы проектирования» Б1.В.01*

Цель изучения дисциплины	Изучение проблем архитектуры жилых и общественных зданий, расширение, обобщение знаний и навыков комплексного архитектурного проектирования на основе теоретических и практических профессиональных знаний.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы проектирования» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Проектирование и его виды. Структура проектирования. Методы проектирования. Участники (объекты и субъекты) проектных работ. Разработка нового продукта. Основные сведения о системах



электроснабжения объектов. Конструктивное выполнение электрических сетей. Проектирование электрооборудования промышленных установок, станков и машин

## 42. Дисциплина

### *«Электроэнергетические системы и сети» Б1.В.02*

Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных знаний студентов в области организационных и технических мероприятий по эксплуатации и ремонту систем электроснабжения.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электроэнергетические системы и сети» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 зачётные единицы 288 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие сведения об электроэнергетических системах и электрических сетях. Основные понятия и определения. Классификация электрических сетей. Номинальные напряжения электрических сетей. Требования, предъявляемые к электрическим сетям при их проектировании, сооружении и эксплуатации. Основные элементы электроэнергетических систем. Полные и упрощенные схемы замещения электрических линий и их параметры. Полные и упрощенные схемы замещения трансформаторов (автотрансформаторов) и их параметры. Понятие комплексной нагрузки. Характеристики графиков нагрузки. Построение схемы замещения электрической сети. Расчет электрических линий. Расчет магистральных и разветвленных сетей. Баланс мощности. Потребители и источники реактивной мощности

## 43. Дисциплина

### *«Электрические станции и подстанции» Б1.В.03*

Цель изучения дисциплины	Сформировать теоретические и практические знания, умения и навыки в области проектирования и эксплуатации электрооборудования электрических станций и подстанций.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрические станции и подстанции» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа

единицах	
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Введение в дисциплину. Тепловые электростанции. Паротурбинные конденсационные станции. Паротурбинные теплофикационные электро-станции (ТЭЦ). Газотурбинные станции (ГТУ). Атомные электростанции. Гидроэлектростанции. Составление технологических схем КЭС, АЭС, ГЭС. Турбогенераторы. Гидрогенераторы. Системы охлаждения генераторов. Косвенные системы охлаждения. Непосредственное (форсированное) охлаждение. Системы возбуждения генераторов. Электро-машинные системы возбуждения. Исследование синхронного генератора при включении параллельно с сетью. Независимое высокочастотное возбуждение с полупроводниковыми выпрямителями. Номинальные параметры трансформаторов. Схемы и группы соединения обмоток. Элементы конструкции трансформаторов. Системы охлаждения силовых трансформаторов. Нагрузочная способность трансформаторов. Определение группы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Выбор мощности трансформаторов на подстанции. Особенности автотрансформаторов. Регулирование напряжения трансформаторов. Выбор трансформаторов. Режимы работы электроустановок. Выбор токопроводов и проводов воздушных линий. Определение характеристик электромагнитного выключателя.</p>

#### 44. Дисциплина

##### *«Эксплуатация и ремонт электрических сетей» Б1.В.04*

Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональных знаний студентов в области организационных и технических мероприятий по эксплуатации и ремонту систем электроснабжения, направленных на поддержание электрических сетей.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Эксплуатация и ремонт электрических сетей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	<p>Введение в предмет эксплуатации и ремонт электрических сетей. Организация эксплуатации электрических сетей. Общие вопросы технической эксплуатации систем электроснабжения. Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи. Эксплуатация трансформаторных подстанций. Эксплуатация электрических распределительных устройств. Эксплуатация электрических машин. Эксплуатация дизель-генераторных установок. Эксплуатация устройств релейной защиты и</p>

	автоматики. Эксплуатация изоляции, контактных соединений и заземляющих устройств
--	--

#### 45. Дисциплина

##### *«Техника высоких напряжений» Б1.В.05*

Цель изучения дисциплины	Формирование навыков работы с техническими устройствами при высоких напряжениях.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Техника высоких напряжений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Электрический разряд в газах. Изоляция высоковольтных установок. Перенапряжения.

#### 46. Дисциплина

##### *«Организация и планирование производства» Б1.В.06*

Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся профессиональных знаний по анализу показателей экономической деятельности предприятия, выработка умений и навыков по проведению расчетов оптимизации производственных циклов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Организация и планирование производства» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Промышленное предприятие. Основные понятия. Производственная структура предприятия. Производственный процесс, и его организация во времени. Типы производства и методы его организации. Организация оперативно-производственного планирования и ритмичной работы предприятия. Производственные мощности предприятия. Организация подготовки производства к выпуску новой продукции. Организация технического контроля качества продукции. Тестирование

#### 47. Дисциплина

##### *«Электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике» Б1.В.07*

Цель изучения дисциплины	Формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета; воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих; получения основополагающих знаний и умений, которые позволят не только распознавать и оценивать опасные ситуации, факторы риска среды обитания, определять способы защиты от них, а также ликвидировать негативные последствия и оказывать само- и взаимопомощь в случае проявления опасностей.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электробезопасность в электроэнергетике и электротехнике» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие положения по электробезопасности. Общие требования, предъявляемые к защитному заземлению и защитному занулению. Требования, предъявляемые к выполнению заземления и зануления. Защита электрических сетей от перегрузок. Защита от статического и атмосферного электричества. Пожарная опасность электроустановок. Классификация персонала, группы по электробезопасности, виды инструктажей. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

#### 48. Дисциплина

##### *«Автоматизированные системы управления» Б1.В.08*

Цель изучения дисциплины	Формирование знаний в области теории автоматического управления (построение, методы математического описания, анализа характеристик и устойчивости, оценки качества и синтеза линейных автоматических систем управления), умений и навыков использования математического аппарата для описания систем управления, их исследования и оптимизации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Автоматизированные системы управления» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4

(модуля) в зачётных единицах	зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АСУ. МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АСУ. ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОДЕЛИ ТИПОВЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ ЗВЕНЬЕВ АСУ. АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ЗАМКНУТЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИХ ПЕРЕДАТОЧНЫХ СВОЙСТВ. АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИНЕЙНЫХ АСУ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ АСУ. СИНТЕЗ ЛИНЕЙНЫХ АСУ. Контрольная работа

#### 49. Дисциплина

##### *«Автономные и резервные источники питания» Б1.В.09*

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является привить будущим специалистам глубокие теоретические знания научно-технических основ автономной и резервной источников питания и сформировать способности самостоятельно проектировать системы электроснабжения и электрооборудования производственных и жилых объектов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Автономные и резервные источники питания» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие вопросы производства и передачи электроэнергии. Возможности использования энергии Солнца. Солнечные батареи. Использование энергии ветра. Ветрогенераторы. Геотермальная энергия. Использование энергии океана. Биотопливо. Вторичные энергетические ресурсы и энергосбережение.

#### 50. Дисциплина

##### *«Электроснабжение промышленных предприятий» Б1.В.10*

Цель изучения дисциплины	Является формирование знаний в области электроснабжения промышленных предприятий, правильное применение этих знаний при построении систем электроснабжения и выборе электрооборудования, а также формирование знаний по нормативным документам и требованиям к системам электроснабжения.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4

Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электроснабжение промышленных предприятий» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачётные единицы 144 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Задачи, связь курса со смежными дисциплинами. История, общая характеристика систем электроснабжения. Приёмники электроэнергии. Виды, категории размещения, степень электрооборудования. Выбор числа и мощности трансформаторов. Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Общие положения. Методика техникоэкономических расчетов. Основные техникоэкономические показатели. Использование математических методов в технико-экономических расчетах. Методика техникоэкономических расчетов. Основные техникоэкономические показатели. Классификация, виды схем , назначение, структурные схемы трансформаторных подстанций. Проектирования , требования к схемам распределительных устройств подстанций. Электрические аппараты. Изоляции электрооборудования. Аппараты токоведущих устройств. Основные понятия и определения надежности. Показатели надежности электрооборудования и систем электроснабжения. Требования к системам электроснабжения. Категории электроприемников. Расположения питающих подстанций. Картограмма электрических нагрузок. Центр и зона электрических нагрузок. Задачи оптимизации по расположению источников питания

## 51. Дисциплина

### *«Ремонт и эксплуатация электрооборудования промышленных предприятий» Б1.В.11*

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов знаний, умений и навыков по организации, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и испытанию электроустановок на промышленных предприятиях.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Ремонт и эксплуатация электрооборудования промышленных предприятий» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачётные единицы 180 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Электрические машины постоянного тока. Асинхронные и синхронные машины. Трансформаторы. Электрооборудование установок электронагрева. Электрооборудование установок электрической сварки. Электрооборудование мостовых кранов. Электрооборудование и автоматизация лифтов. Электрооборудование наземных электротележек и механизмов

	<p>непрерывного транспорта. Электрооборудование компрессоров и вентиляторов. Электрооборудование насосных установок. Классификация, принцип работы и применение осветительных электроустановок. Проектирование электроустановок. Основы электробезопасности. Техническая эксплуатация. Ремонтные работы. Эксплуатация и ремонт осветительных установок. Эксплуатация и ремонт силового электрооборудования. Эксплуатация и ремонт электроустановок потребителей.</p>
--	--

## 52. Дисциплина

### *«Моделирование в электротехнике» Б1.В.12*

Цель изучения дисциплины	Освоение основного понятийно-терминологического аппарата и методов применяемых для модельного описания реальных процессов и явлений; формирование умений и навыков применения методов моделирования для решения практических задач электротехники, проведения численного эксперимента, способов оценки численных результатов и анализ адекватности результатов исследуемому явлению.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Моделирование в электротехнике» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Математические модели в электротехнике. Основы теории погрешностей. Решение нелинейных алгебраических и трансцендентных уравнений. Численные методы линейной алгебры. Интерполирование функций. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численное решение задачи Коши для ОДУ

## 53. Дисциплина

### *«Автоматизация технологического процесса» Б1.В.13*

Цель изучения дисциплины	Подготовить студента к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач автоматизации технологических процессов в части электрообеспечения
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Автоматизация технологического процесса» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3

(модуля) в зачётных единицах	зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Модернизация и механизация оборудования, диспетчеризация. Роботизация производства. Характеристики и модели оборудования и технологических процессов. Этапы разработки автоматизации технологических процессов. Выбор, разработка и внедрение локальных автоматических систем. Позиционные, непрерывные регуляторы. Основные законы регулирования и способы их реализации. Идентификация параметров объекта регулирования и реализации цифровых регуляторов. Системы унифицированных регуляторов. Проекты автоматизации.

#### **54. Дисциплина**

##### ***«Инженерное проектирование и САПР» Б1.В.14***

Цель изучения дисциплины	Изучение основного понятийно-терминологического аппарата и методов применяемых для инженерного проектирования систем описывающих реальные процессы и явления. Изучение типовых схем проектирования систем; рассмотрение вопросов анализа, формализации, алгоритмизации и моделирования информационных процессов в системах автоматизированного проектирования. Рассмотрение методов и средств проектирования систем электроснабжения и электрооборудования производственных и жилых объектов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Инженерное проектирование и САПР» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основы проектирования технических систем. Система как объект проектирования. Задачи и методы проектирования. Принципы проектирования систем. Проектирование систем электроснабжения. Технологии инженерного проектирования.

#### **55. Дисциплина**

##### ***«Электрические измерения в электроэнергетике» Б1.В.ДВ.01.01***

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов практические умения и навыки измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин с помощью аналогового и цифрового оборудования, а также обработки результатов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3



Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрические измерения в электроэнергетике» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие сведения об электрических измерениях. Погрешности измерений и обработка результатов измерений. Измерения электрических величин аналоговыми приборами. Измерения и регистрация изменяющихся во времени электрических величин. Измерения электрических величин методами сравнения с мерой. Измерения физических величин цифровыми приборами. Измерения магнитных величин. Измерения неэлектрических величин. Измерения и контроль физических величин измерительными информационными системами. Основы измерений вероятностных характеристик случайных процессов

## 56. Дисциплина

### *«Электрические измерения в электроприводе» Б1.В.ДВ.01.02*

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов практические умения и навыки измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин с помощью аналогового и цифрового оборудования, а также обработки результатов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-3
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрические измерения в электроприводе» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основные характеристики электрических сигналов и цепей в электроприводе. Погрешности измерений и обработка результатов измерений. Напряжения и токи. Осциллографы. Автоматизированные измерительные приборы. Измерения физических величин цифровыми приборами. Измерения магнитных величин. Измерения неэлектрических величин. Измерения и контроль физических величин измерительными информационными системами. Основы измерений вероятностных характеристик случайных процессов

## 57. Дисциплина

### *«Электрический привод в современных технологиях» Б1.В.ДВ.02.01*

Цель изучения	Основной целью освоения студентами дисциплины является
---------------	--

дисциплины	формирование знаний и умений о современных технологиях построения автоматизированных электроприводов, методах моделирования, расчета надежности и оценки технического состояния их элементов и типовых производственных механизмов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Электрический привод в современных технологиях» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Структура и особенности автоматизированного электропривода в современных технологиях. Классификация производственных механизмов и электроприводов. Типовые технические средства, информационные и энергетические сети. Показатели качества и функции АЭП. Электропривод типовых механизмов непрерывного действия. Электропривод типовых механизмов циклического и позиционного действия. Типовые АЭП. Вентильные электроприводы постоянного тока. Электроприводы переменного тока с преобразователями частоты с непосредственной связью, на базе автономных инверторов напряжения и тока. Электропривод с тиристорными преобразователями напряжения в цепи статора и ротора трехфазного и однофазного асинхронного электродвигателя, каскадные схемы. Математические модели и методы анализа механической системы электропривода. Системы автоматизированного проектирования электроприводов

## 58. Дисциплина

### *«Основы электромеханотроники» Б1.В.ДВ.02.02*

Цель изучения дисциплины	Изучить современные электромеханотронные системы, основные понятия и определения современной электромеханотроники; обобщённую структуру электромеханотронной системы; основные виды датчиков, исполнительные механизмы, рабочие органы и элементы управления современной электромеханотронной системой, способы управления исполнительными механизмами, которые позволят успешно решать теоретические и практические задачи в профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы электромеханотроники» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание	Введение. Особенности построения электромеханотронных систем.

дисциплины (модуля)	Динамика объектов управления электромехатронных систем. Механические элементы ЭМС. Электрические машины. Силовые преобразователи. Электромехатронные системы постоянного тока. Асинхронные электромехатронные системы. Синхронные электромехатронные системы.
---------------------	---

### 59. Дисциплина

#### «Приемники и потребители электроэнергии» Б1.В.ДВ.03.01

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является привить будущим специалистам глубокие теоретические знания научно-технических основ о приемниках и потребителях электроэнергии и сформировать способности самостоятельно проектировать системы электроснабжения и электрооборудования производственных и жилых объектов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Приемники и потребители электроэнергии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общие вопросы. Графики электрических нагрузок. Приемники и потребители электрической энергии. Режимы работы потребителей электрической энергии. Общепромышленные потребители электрической энергии. Электротермические установки и потребители. Электросварочные установки и потребители. Электроприемники металлорежущих станков. Электроприемники подъемных и транспортных механизмов.

### 60. Дисциплина

#### «Робототехника» Б1.В.ДВ.03.02

Цель изучения дисциплины	Ознакомление студентов с современной робототехникой, формирование у студентов знания методов построения и программирования роботизированных систем, а также представления об использовании робототехники в сфере автоматизации и электроэнергетики.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ПК-4
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Робототехника» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа

Содержание дисциплины (модуля)	Введение в робототехнику. Теоретические основы робототехники. Физические основы робототехники. Основы конструирования. Мобильные роботы. От простого к сложному. Алгоритмизация. Программирование мобильных роботов. Решение прикладных задач.
--------------------------------	--

## **61. Дисциплина**

### ***«Бизнес-план для стартапов» ФТД.01***

Цель изучения дисциплины	Анализ сущности планирования бизнеса стартапов и формирование у будущих бакалавров знаний, умений и навыков в области разработки и методики оценки бизнес планов для стартапов.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-9
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Бизнес-план для стартапов» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	От проекта к стартапу. Разработка бизнес планов

## **62. Дисциплина**

### ***«Методы принятия решений» ФТД.02***

Цель изучения дисциплины	Освоение принципов и закономерностей теории систем, системного анализа, теории принятия решений, методов и способов выбора наилучшего варианта решения, систем поддержки принятия решений, применяемых в реальных условиях; формирование практических умений и навыков по использованию программных и компьютерных средств при решении задач принятия решения; формирование у студентов навыков системного подхода при решении задач управления.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-1
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Методы принятия решений» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Введение в теорию систем. Основные положения теории систем. Математические модели систем. Основы системного анализа. Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. Методы принятия решений в условиях

неопределенности

### **63. Дисциплина**

#### ***«Основы военной подготовки» ФТД.03***

Цель изучения дисциплины	Получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-8
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Основы военной подготовки» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы 108 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Россия в современном мире. Основные направления социальноэкономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

### **64. Дисциплина**

#### ***«Технологии развития социальной активности, ответственности и мобильности» ФТД.04***

Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся с инвалидностью социальной активности и социальной ответственности и повышение уровня адаптированности обучающихся разных нозологий к различным жизненным и профессиональным ситуациям.
Формируемые компетенции	В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: УК-3; УК-6
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина (модуль) «Технологии развития социальной активности, ответственности и мобильности» относится к вариативной части.
Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах	Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы 72 академических часа
Содержание дисциплины (модуля)	Основы социализации личности. Механизмы, факторы, виды и этапы социализации. Социальные нормы и правила, социальные роли. Институты и агенты социализации. Составляющие результата социализации: социальная активность, социальная ответственность, социальная мобильность. Неблагоприятные условия социализации, их воздействие на личность. Теории социализации. Сущность и содержание социальной адаптации. Вуз как фактор социализации личности студента. Процесс социализации личности студента в вузе: подходы, механизмы и этапы. Технологии формирования социальной активности. Социально-проектная деятельность как образовательная технология, социально-значимые мероприятия, социальные проекты.