



**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»**

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**Направление
подготовки**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль
подготовки**

**Электрооборудование и энергохозяйство горных и
промышленных предприятий**

Уровень высшего образования

Бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Автоматизация технологических процессов и производств

Дисциплина Автоматизация технологических процессов и производств содержательно и методически связана с такими дисциплинами:

- Компьютерные технологии,
- Моделирование в технике,
- Проектирование электротехнических устройств и комплексов.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

- Теория автоматического управления,
- Элементы систем автоматики,
- Надежность и диагностика электрооборудования.

Дисциплина Автоматизация технологических процессов и производств является базовой для подготовки к ВКР.

Дисциплина призвана дать систематизированные знания по автоматизации комплексов горных и промышленных предприятий и служит для подготовки специалистов по электромеханическому оборудованию и автоматизации машин и установок, владеющих принципами построения систем управления и практического использования современных технических средств автоматизации.

Автоматизированный электропривод рабочих машин и технологических комплексов

Дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и основывается на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин:

- Теоретические основы электротехники
- Электрические машины
- Электрический привод
- Электрические и электронные аппараты

- Монтаж и эксплуатация электрооборудования
- Элементы систем автоматики
- Теория электропривода
- Проектирование электротехнических устройств и комплексов

В свою очередь, дисциплина Автоматизированный электропривод рабочих машин и технологических комплексов связана с изучением следующих дисциплин:

- Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий;
- Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий.

При изучении дисциплины студенты знакомятся с современным состоянием автоматизированного электропривода в горной и металлургической промышленности, с особенностями построения автоматизированного электропривода для различных рабочих машин и агрегатов, выявляют связь структуры электропривода и его функциональных узлов с технологическими режимами рабочих машин и агрегатов и их конструктивными особенностями, с электрооборудованием в электрических приводах, с особенностями конструкции электродвигателей и преобразователей в регулируемых электроприводах, с системами регулирования координат электропривода, изучают перспективные направления развития автоматизированных электроприводов в горной и металлургической промышленности.

Безопасность жизнедеятельности

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Данный курс базируется на знаниях и умениях полученных студентами в рамках курса основы безопасности жизнедеятельности, изучающегося в рамках среднего общего образования (опасности, угрожающие человеку,

закономерности их проявлений и способы защиты от них), анатомии (строение и функционирование организма человека), химии (вещества и их негативное воздействие на человека), математики (выполнение расчетов, пропорциональность, функции и их графики), электрические машины, электропривод, надежность. диагностика и ремонт электрооборудования (особенности работы с электрооборудованием, возможности поражения электрическим током).

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Водоснабжение и водоподготовка

Целью изучения дисциплины является - изучение сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения из поверхностных источников; - приобретение знаний, необходимых для расчета и проектирования сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения,

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение методов расчета сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения;
- формирование навыков проектирования элементов сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения; формирование навыков работы с нормативными документами, регламентирующими проектирование сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Предметом изучения дисциплины являются сооружения подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Дисциплина «Водоснабжение и водоподготовка» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиля «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных

предприятий».

Всеобщая история

Курс «Всеобщая история» призван расширить, обобщить и систематизировать на новом, более высоком уровне полученные в общеобразовательной школе или системе среднего специального образования знания истории, приобщить студентов к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих эпох российской истории, сформировать патриотическую и гражданскую позиции обучаемых. Изучение учебного курса в высшей школе позволит студентам повысить уровень логического мышления, выработать способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, сформировать способности к самоорганизации и самообразованию, и станет необходимой ступенью в овладении другими курсами базовой части профессионального цикла образовательной программы, такими как «Правоведение» и «Философия»

Высшая математика

Дисциплина Высшая математика относится к базовой части основной образовательной программы.

Для изучения курса высшей математики необходимы знания алгебры и геометрии, изучаемые в средней школе.

Дисциплина «Высшая математика» ориентирована на достижение следующих целей:

- 1) формирование математических навыков и математического мышления;
- 2) освоение математических методов и применение их в решении практических задач;
- 3) умение применять математический аппарат в освоении других технических дисциплин;

4) структурирование и систематизация математических знаний и умений для формирования личности студента;

5) развитие логического мышления и алгоритмической культуры необходимых для будущей профессиональной деятельности;

6) воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

Дисциплина «Высшая математика» является основой формирования у студента математической культуры бакалавра, приобретения необходимых и достаточных математических знаний для изучения специальных дисциплин в процессе получения высшего профессионального образования.

Вычислительные методы и прикладные программы

Дисциплина Вычислительные методы и прикладные программы относится к вариативной части блока учебного плана ООП.

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплин: Высшая математика, Физика, Информатика.

Целями освоения дисциплины являются:

- освоение студентами вычислительных методов решения математических задач, поиска оптимальных решений, решения задач аппроксимации;

- получение навыков определения круга задач, для которых применимы вычислительные методы;

- освоение вычислительных методов, применимых для решения задач математического моделирования;

- освоение специализированных математических программных продуктов.

Государственная итоговая аттестация

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является проверка способности и готовности бакалавра выполнять профессиональные задачи в области электрооборудования и электрохозяйства промышленных и горных предприятий, и соответствия его подготовки требованиям, заявленными во ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации

Задачей государственной итоговой аттестации является проверка соответствия уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплин учебного плана (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и их составляющих: знаний, умений и опыта применения) требованиям к результатам освоения, заявленным во ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

2. Требования к структуре и процедуре государственной итоговой аттестации

2.1. Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР);
- защиту выпускной квалификационной работы.

2.2. Форма проведения мероприятий ГИА

- форма защиты ВКР - открытая, публичная.

2.3. Основные требования к мероприятиям государственной итоговой аттестации

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА.

Программа ГИА содержит:

- основные требования к организации и проведению ГИА;
- примерный перечень тем ВКР по направлению;
- список рекомендованной учебной, учебно-методической литературы и нормативных актов для подготовки к ГИА;

- оценочные требования к ГИА (критерии сценок), утвержденные на заседании кафедры.

Планирование ГИА осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком учебного плана.

Организация и проведение ГИА осуществляется после освоения студентами дисциплин учебного плана и их документального подтверждения (семестровые итоги промежуточной аттестации).

Количество членов ГЭК для защиты ВКР определяется нормативными актами вуза.

Оценка за защиту ВКР определяется как среднеарифметическое от оценок всех членов ГЭК. Решение об окончательной оценке принимает председатель ГЭК.

Результаты ГИА оцениваются государственной экзаменационной комиссией, члены которой утверждаются ежегодно приказом директора вуза или уполномоченного им должностного лица. Председатель ГЭК утверждается приказом Министра науки и высшего образования РФ.

Для решения спорных вопросов по оценке ГИА, в вузе назначается апелляционная комиссия из состава профильных специалистов.

Основными документами для проведения защит ВКР являются:

- пояснительная записка, оформленная в соответствии с требованиями методических указаний по выполнению выпускной квалификационной работы;

- книга «Протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР»;

- сверенная зачетная книжка;

- отзыв руководителя;

- задание на ВКР.

Тема ВКР, перечень вопросов, задаваемых студенту во время защиты, результат защиты записываются в книгу «Протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР» для каждого

студента. Протокол подписывают председатель ГЭК и все члены, участвующие в защите.

Книги протоколов заседания ГЭК по приему государственного экзамена и защите ВКР хранятся в вузе 75 лет.

Содержание государственной итоговой аттестации выпускника и его соответствие с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП

В процессе ГИА выпускник должен показать сформированность компетенций содержащихся в ОПОП.

Инженерный эксперимент

Дисциплина Инженерный эксперимент входит в вариативную часть ООП направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий и занимает важное место в образовательной программе бакалавриата. Знания, полученные студентами после изучения данной дисциплины, используются при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в следующих дисциплинах:

- Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий;
- Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий.

Изучение дисциплины также позволит студентам выполнять математическое моделирование режимов работы электроэнергетических систем и обработку экспериментальных данных при написании выпускной квалификационной работы бакалавра. В дальнейшем, в процессе профессиональной деятельности, знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины, позволят специалисту-бакалавру определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники. Также эти знания будут полезны для различных видов научно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины основывается на теоретических знаниях, полученных из дисциплин:

- Высшая математика;
- Информатика;
- Физика;
- Теоретические основы электротехники;
- Электроника.

Дисциплина дает теоретическую подготовку в области планирования и проведения экспериментальных исследований, а также в методах обработки и оценки экспериментальных данных. К основным средствам и организационным мероприятиям, обеспечивающим достижение поставленных целей, относятся:

- 1) организация практических занятий, посвященных составлению регрессионных математических моделей по экспериментальным данным, а также построению матриц планирования полнофакторного эксперимента и ортогонального центрального композиционного плана;
- 2) использование в лекционных материалах сведений о современных методах проведения экспериментальных исследований.

Иностранный язык

В основе рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» лежат следующие положения, зафиксированные в современных документах по модернизации высшего образования:

- владение иностранным языком является неотъемлемой частью профессиональной подготовки всех специалистов в вузе;
- курс иностранного языка является многоуровневым и разрабатывается в контексте непрерывного образования;
- изучение иностранного языка строится на междисциплинарной интегративной основе;
- обучение иностранному языку направлено на комплексное

развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций студентов.

Цели освоения дисциплины:

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение языковых средств в соответствии с отобранными сферами общения, темами и ситуациями;
- изучение социокультурной специфики страны изучаемого языка;
- формирование навыков и умений аудирования, монологического и диалогического говорения, чтения и письма для решения социально-коммуникативных, коммуникативнопознавательных, информационных и информационно-исследовательских задач на изучаемом иностранном языке;
- формирование умений самостоятельного поиска, анализа, отбора, обработки и передачи необходимой информации при помощи современных информационных технологий;
- развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока «Дисциплины» ООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий»

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности.

Информатика

Рабочая программа дисциплины «Информатика» содержит разделы в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по профилю подготовки - Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Освоение дисциплины «Информатика» по данной программе в полной мере решает задачу подготовки студентов к использованию программных продуктов и технических средств, необходимых при изучении как общих, так и специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом

Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание базовых понятий, предмета и методов информатики, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации;
- дать представление о тенденциях развития информации, информационных технологий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области;
- ознакомить с основами организации ПК;
- сформировать навыки самостоятельного решения задач на ПК;
- дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций, об использовании сети Интернет в профессиональной области и в образовательном процессе;
- воспитывать у студентов математическую и информационную культуру, а также культуру умственного труда;
- прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей профессиональной деятельности.

В рамках изучения данной дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения последующих дисциплин.

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплины «Высшая математика».

Дисциплина «Информатика» закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин базового и специального цикла подготовки бакалавров направления «Электроэнергетика и электротехника», таких как:

- «Компьютерные технологии»;
- «Вычислительные методы и прикладные программы»;
- «Моделирование в технике»;
- «Автоматизация технологических процессов и производств».

История России

Курс «История России» призван расширить, обобщить и систематизировать на новом, более высоком уровне полученные в общеобразовательной школе или системе среднего специального образования знания истории, приобщить студентов к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих эпох российской истории, сформировать патриотическую и гражданскую позиции обучаемых. Изучение учебного курса в высшей школе позволит студентам повысить уровень логического мышления, выработать способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, сформировать способности к самоорганизации и самообразованию, и станет необходимой ступенью в овладении другими курсами базовой части профессионального цикла образовательной программы, такими как «Правоведение» и «Философия».

Источники и системы теплоснабжения предприятий

Дисциплина «Источники и системы теплоснабжения предприятий»

относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Насосное и тепломеханическое оборудование предприятий;
- Системы водоснабжения и водоподготовка;
- Водоснабжение и водоподготовка.

Дисциплина посвящена изучению основных принципов организации теплоснабжения промышленных предприятий. В ней изучаются основные технологические схемы систем и источников теплоснабжения, а также методика расчета тепловых схем и определения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения.

Командообразование

Дисциплина «Командообразование» относится к блоку факультативов учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Основной целью курса является формирование навыков эффективного лидерства, включающего навыки целенаправленного воздействия на сотрудников с целью корректировки их трудового поведения.

Изучение дисциплины «Командообразование» направлено на освоение технологий по формированию у студентов лидерских компетенций, которые должны проявляться в различных сферах профессиональной деятельности, социальном и межкультурном взаимодействии. Овладение содержанием учебной курса способствует воспитанию общей управленческой и психологической культуры, повышению личностно-профессиональной, конфликтологической компетентности, коммуникативной грамотности, конкурентоспособности выпускников, социальной мобильности, самостоятельности, за счет интеграции психологических ресурсов человека, учета систем общечеловеческих, межкультурных ценностей, профессионального сознания и самосознания, формирующих готовность к

инновационной деятельности. Изучаемые в курсе «Командообразование» технологии способствуют овладению методами и способами оказания необходимого влияния на группу, регуляции психических и поведенческих реакций в кризисных, конфликтных, экстремальных ситуациях, приемами работы в команде. В целом, способствуют развитию функциональной равновесной модели межкультурных, общественных отношений. Дисциплина посвящена особенностям технологий, повышающих слаженность группового взаимодействия и командной работы. Рассматриваются базовые модели и практические навыки проведения групповой работы, а также даются навыки анализа групповой работы.

Дисциплина предполагает помимо теоретических занятий практические занятия. Практические занятия имеют целью сформировать прочные умения и навыки работы с группой. В процессе освоения дисциплины студенты получают навыки организации коммуникации и взаимодействия в группе, а также проведения групповых упражнений. Дисциплина ориентирована на баланс теоретической и практической работы, а также результативность деловых коммуникаций в группе и команде.

В самостоятельную работу студента входит освоение теоретического материала по рекомендуемой учебной и научной литературе, подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать специфику эффективного взаимодействия в группе и командной работе, основные понятия дисциплины, владеть методами анализа командных ролей, знать факторы, влияющие на эффективность командной и групповой работы;

- иметь представление об этапах развития группы, проблемах группового взаимодействия, обусловленных тем или иным этапом ее становления;

- обладать навыками использования некоторого минимума практических приемов работы с группой (командой, подразделением).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- управление процессами коммуникаций в группе (команде);
- деловой этикет в коммуникативном поведении;
- особенности командных ролей с точки зрения различных концепций.

Уметь:

- проводить количественное прогнозирование и моделирование управления бизнес-процессами;
- прогнозировать развитие конфликтов и предотвращать нежелательные формы их проявления;
- управлять стрессом на уровне команды, организации;
- использовать групповые и командные коммуникации.

Компьютерные технологии

Рабочая программа дисциплины Компьютерные технологии разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Освоение дисциплины Компьютерные технологии решает задачу подготовки студентов к использованию компьютерных технологий, необходимых при изучении как общих, так и специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом.

Дисциплина Компьютерные технологии относится к базовой части блока дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) для подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплин: Информатика и Высшая математика.

Дисциплина Компьютерные технологии закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе

компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин базового и специального цикла подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника», таких как:

- Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика;
- Моделирование в технике;
- Автоматизация технологических процессов и производств.

Культурология

Дисциплина «Культурология» осваивается параллельно с дисциплиной «История», составляя совместно с ней основу для понимания исторической динамики и современного состояния социально-культурных процессов, и выступает в качестве пререквизита для дисциплины «Философия». Содержательно дисциплина делится на три раздела. В первом разделе освещаются базовые вопросы теории культуры. Во втором разделе представлен обзор истории европейской, восточной и российской культур как особых культурных типов. Третий раздел посвящен актуальным проблемам современной культуры. Приоритетным при изучении дисциплины является применение теоретических концепций и исторических фактов к анализу современного состояния общества и культуры для понимания причин, смыслов и прогнозируемых последствий наблюдаемых процессов. Освоение дисциплины предполагает работу с текстами первоисточников, а также активное использование тематических аудиовизуальных материалов.

Материаловедение

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Материаловедение представляет собой прикладную науку о строении и свойствах материалов, используемых в технике, и методах воздействия на их строение и свойства. Знание этой дисциплины необходимо для плодотворной деятельности любому инженеру.

Цель преподавания дисциплины - вооружить студентов познанием закономерностей формирования структуры и свойств различных материалов, методами их упрочнения для наиболее эффективного использования материалов в технике.

Дисциплина связана с предшествующими ей дисциплинами: «Химия», «Физика», «Техническая механика».

Из дисциплины «Химия» в «Материаловедении» используются:

- периодическая система Д.И. Менделеева;
- теория коррозии металлов;
- полимерные материалы.

Из дисциплины «Физика»:

- законы диффузии, теплопроводности и др.;
- элементы физики твердого тела;
- понятие об электротехнических величинах.

Из дисциплины «Техническая механика»:

- понятие о напряжениях при различных способах нагружения;
- механические свойства материалов при основных видах нагружения.

Моделирование в технике

Дисциплина Моделирование в технике относится к вариативной части блока дисциплин по выбору учебного плана ООП по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Содержательно и методически связана с такими дисциплинами как Компьютерные технологии, Проектирование электротехнических устройств и комплексов.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как Теория автоматического управления, Элементы систем автоматики, Надежность, диагностика и ремонт электрооборудования.

Дисциплина дает студентам представления о современном уровне

развития технологий математического моделирования, общих правилах построения математических моделей в различных областях профессиональной деятельности спектре математических методов, используемых в математическом моделировании, ограничениях возможностей метода математического моделирования. Показывает область применения в системах управления электроприводов.

Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования

Дисциплина Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования относится к блоку вариативной части основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как:

- Теоретические основы электротехники;
- Электрические машины,
- Электрические и электронные аппараты,
- Электроснабжение предприятий,
- Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий.

Изучение дисциплины Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования по данной программе в полной мере решает задачу освоения студентами современных методов организации и выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию электроустановок и средств автоматизации, на основе действующих правил безопасности и технической эксплуатации. Дисциплина даёт возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Метрология, стандартизация и сертификация

Дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация относится к

дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиля «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Для успешного освоения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Физика;
- Высшая математика;
- Электротехника и электроника;
- Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Материаловедение;
- Прикладная механика;
- Автоматизация технологических процессов и производств;
- Надежность и диагностика электрооборудования;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Содержание обучения данной дисциплине основано на изучении:

- теоретических подходов, используемых в метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия;
- основных законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих вопросы обеспечения единства измерений; разработки и применения документов в области стандартизации; вопросы сертификации, декларирования соответствия продукции, сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента;
- практических и прикладных аспектов метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, включая овладение системой информационного обеспечения названных сфер деятельности.

Надежность и диагностика электрооборудования

Изучение дисциплины базируется на предшествующих дисциплинах:

- Высшая математика,
- Физика,
- Теоретические основы электротехники,
- Электрические машины,
- Теория автоматического управления,
- Электрический привод.

Дисциплина является базовой для инженерных электротехнических дисциплин, таких как:

- Проектирование электротехнических устройств и комплексов.

Насосное и тепломеханическое оборудование предприятий

Дисциплина «Насосное и тепломеханическое оборудование» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиля «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Дисциплина посвящена изучению конструкций и принципов работы современного оборудования котельных и ТЭС. В данной дисциплине изучаются конструкции котлов, теплообменных аппаратов, нагнетателей и тепловых двигателей; методики их расчета и подбора, пути совершенствования тепломеханического оборудования.

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Дисциплина Начертательная геометрия инженерная и компьютерная графика является одной из основных дисциплин профессионального цикла, обеспечивающей изучение проблем графического и геометрического моделирования конкретных инженерных изделий, в подготовке бакалавра технического профиля.

Для успешного овладения дисциплиной необходимы базовые школьные знания по таким предметам как геометрия, черчение и информатика. Изучение разделов «Компьютерная графика» основывается на теоретических положениях раздела «Инженерная графика», нормативных документах и государственных стандартах «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД). Методы инженерной графики необходимы для создания машин, приборов и комплексов, отвечающих современным требованиям точности, эффективности, надежности, экономичности.

Элективный курс «Теория и практика освоения рабочей профессии»

Целью элективного курса «Теория и практика освоения рабочей профессии» является:

- формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний и умений, предусмотренные соответствующей квалификационной характеристикой.

- способностью применять полученные знания, умения в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Основы электроэнергетики и электротехники

Дисциплина Основы электроэнергетики и электротехники относится к базовой части блока учебного плана ООП подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплин: Физика, Химия, Информатика.

Дисциплина Основы электроэнергетики и электротехники является базовой для таких дисциплин как Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий, Электроснабжение предприятий, Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование знаний о видах природных источников энергии и

способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию;

- предоставление студентам знаний по электротехнике, по устройству, конструкции, теории рабочих процессов электротехнических систем;
- предоставление знаний по расчету электротехнических систем и приборов;
- предоставление знаний по вопросам разработки и модернизации электротехнических систем.

Правоведение

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательным дисциплинам базовой части.

В рамках дисциплины «Правоведение» рассматривается теория права и государства, которая необходима для изучения отдельных отраслей права, которые изучаются в рамках курса, а также даются основные особенности отдельных отраслей права, отличие их друг от друга. В целом правовая дисциплина формируют компетенции, связанные с правовым обеспечением профессиональной деятельности.

Проектирование электротехнических устройств и комплексов

Дисциплина Проектирование электротехнических устройств и комплексов входит в группу дисциплин вариативной части профессионального цикла образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Предшествующие дисциплины:

- Физика,
- Высшая математика,
- Инженерная и компьютерная графика.

Последующие дисциплины:

- Автоматизация технологических процессов и производств,
- Электротехнические установки и процессы,

- Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий.

Дисциплина призвана дать знания и навыки по проектному обеспечению всех этапов жизненного цикла электротехнических объектов в системе теоретической и практической подготовки бакалавров, а также в области технологии проектирования ЭТУ и комплексов.

Русский язык и культура речи

Учебный курс «Русский язык и культура речи» представляет собой дисциплину, которая рассчитана на непрофессионально ориентированных студентов и направлена на совершенствование имеющихся у них базовых навыков владения устной и письменной формами русского языка, полученных в школьном курсе русского языка. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Главное внимание в ходе обучения обращается на формирование долгосрочной программы самостоятельной работы над речью: поисково-аналитическими и практическими умениями работы со справочной литературой по культуре речи. Кроме того, в проблемное поле курса входит задача обучения студентов основным приемам создания научных и публицистических текстов, отвечающих языковым, стилистическим, коммуникативным нормам.

Структура учебной дисциплины характеризуется как комплексным подходом к формированию речевой культуры студента, так и прагматической направленностью курса, разрабатывающего технологии успешного профессионального общения.

Системы водоснабжения и водоподготовка

Целью изучения дисциплины является - изучение сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения из поверхностных источников; - приобретение знаний, необходимых для расчета и проектирования сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения,

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение методов расчета сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения;
- формирование навыков проектирования элементов сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения; формирование навыков работы с нормативными документами, регламентирующими проектирование сооружений подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Предметом изучения дисциплины являются сооружения подготовки воды хозяйственно-питьевого назначения.

Дисциплина «Системы водоснабжения и водоподготовка» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана подготовки бакалавров направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиля «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий

Дисциплина Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий содержательно и методически дисциплина связана с базовой и вариативной частью основной образовательной программы.

Для дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как:

- Теоретические основы электротехники;
- Электрические машины,
- Электрические и электронные аппараты,

- Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования,
- Электроснабжение предприятий.

Изучение дисциплины Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий по данной программе в полной мере решает задачу приобретения знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления учебной и практической деятельности, связанной с проектированием систем внутреннего электроснабжения, безопасной эксплуатацией электрооборудования общепромышленных предприятий

Современные методы управления производственным коллективом

Дисциплина «Современные методы управления производственным коллективом» относится к базовым курсам профессионального цикла.

Методической особенностью преподавания данного курса является то, что и теоретические представления, и практические умения и навыки в области управления производственным коллективом формируются в ходе только практических занятий.

Теоретические основы электротехники

Дисциплина Теоретические основы электротехники входит в группу дисциплин базовой части профессионального цикла образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Для успешного изучения данной дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения студентами следующих дисциплин из образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника:

- Высшая математика,
- Информатика,
- Физика,
- Компьютерные технологии.

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины Теоретические основы электротехники, будут необходимы при изучении специальных дисциплин профессионального цикла и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Теория автоматического управления

Дисциплина Теория автоматического управления входит в вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения основных положений следующих дисциплин:

- Высшая математика: дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения, функции комплексного переменного, теория вероятностей, случайные процессы;
- Информатика: модели решения функциональных и вычислительных задач;
- Теоретические основы электротехники: теория линейных электрических цепей.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Теория электропривода;
- Элементы систем автоматики;
- Автоматизация технологических процессов и производств.

При изучении дисциплины студенты знакомятся с математическим аппаратом, принятым для анализа систем автоматического управления, характеристиками и принципами построения таких систем. Изучаются показатели качества систем автоматического управления и методы воздействия на них. Особое внимание уделяется компьютерному моделированию систем с применением метода структурного моделирования.

Теория решения изобретательских задач

Цель данного курса - знакомство студентов с методами научно-технического творчества (включая методы случайного, систематического поиска решений и логического поиска решений) и законами развития технических и бизнес-систем и получение опыта их использования для решения нестандартных задач и анализа конкретных ситуаций, организаций, процессов, возникающих в экономических, организационных, информационных и технических системах.

Освоение дисциплины должно обеспечить базовые знания, которые дадут возможность выпускнику успешно работать в сфере проектирования предприятий, стратегического планирования развития, организации процессов жизненного цикла, аналитической поддержки процессов принятия решений для управления предприятием, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями. Программа дисциплины нацелена на формирование организованности, трудолюбия, ответственности, способности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства

Техническая механика

Техническая механика является научной основой важнейших областей техники. Законы, теоремы и принципы теоретической и прикладной механики, которые установлены в итоге обобщения результатов многочисленных опытов, широко используются при решении инженерных задач.

Материал дисциплины «Техническая механика» является основой для изучения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин, таких как:

- электрические машины;
- электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий.

Техническая термодинамика

Дисциплина посвящена изучению разделов термодинамики,

касающихся процессов взаимопревращения теплоты и механической энергии. Излагаются основные законы термодинамики, анализируются основные термодинамические процессы идеальных и реальных газов, рассматриваются особенности термодинамического рассмотрения закономерностей в потоке вещества. На основе полученных соотношений изучается эффективность получения и использования энергии в теплоэнергетических установках различного назначения.

Управление проектами и программами

Дисциплина Управление проектами и программами входит в группу дисциплин обязательной части профессионального цикла образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Цель дисциплины-формирование базовых знаний в области управления проектами и программами.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, определений и показателей в сфере управления проектами;
- изучение способов организации деятельности команды, созданной для реализации конкретного проекта;
- изучение способов и методов управления программами;
- формирование умения использования современных методик управления проектами.

Физика

Рабочая программа дисциплины Физика содержит разделы в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по профилю подготовки - Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки

13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника. Она включает в себя следующие разделы физики: физические основы механики; термодинамика и молекулярная физика; электричество и магнетизм; колебания и волны; волновая и квантовая оптика; квантовая физика; физика атома и ядерная физика.

Изучение курса физики совместно с другими математическими и естественнонаучными дисциплинами способствует формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоения ими современного стиля физического мышления.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в средней школе. Дисциплина является базовой для всех инженерных курсов.

Элективные курсы по физической культуре и спорту

Физическая культура является неотъемлемой и составной частью обучения и профессиональной подготовки студентов вузов.

Цель дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту состоит в формировании мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.

3. Овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.

4. Адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма.

5. Овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха.

6. Овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов.

7. Подготовку к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурноспортивного комплекса.

Для освоения дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин Экология, Безопасность жизнедеятельности. Приобретаемые в ходе обучения знания, навыки и умения углубляются, совершенствуются и закрепляются в процессе последующего изучения общепрофессиональных дисциплин.

Философия

Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока «Дисциплины» ООП ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электрооборудование и

энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Данный курс позволит студентам раскрыть собственный потенциал в отношении мышления, его деятельности и демонстрации результатов его работы. Рассматривая философские теории, которые по своей сути являются формами мышления, предельного напряжения мысли, студенты развивают собственное мышление, выходя за рамки его повседневного уровня. Приобщение к философии, к фундаментальному уровню мышления, который реализуется в философской деятельности, осуществляется посредством систематического участия в таких мероприятиях и упражнениях, которые выступают в качестве открытых, проблемных, требуют активизации мыслительного процесса в ситуации неопределенности, конкуренции, необходимости принятия решения без заранее готового стереотипа.

Демонстрацию результатов мыслительной деятельности и творческой активности планируется производить через такие мероприятия как: семинар, дискуссия, анализ и интерпретация текста, игра-дискуссия, анализ конкретных ситуаций.

Каждый раздел курса Философии направлен на формирование культуры мышления (анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, индукция, дедукция), умение применять философский инструментарий для анализа ситуаций и принятия решений, раскрытие творческого потенциала личности, который должен быть продемонстрирован при анализе текстов и различных ситуаций, в интеллектуальной игре, в написании и защите философского эссе, создании проекта научной теории. Аргументированность и логическая последовательность изложения материала, оригинальность и доказательность демонстрации своей позиции, умение приводить примеры из разных сфер жизни человека и общества, анализ проблемы с различных точек зрения, умение обобщить информацию и сделать логичный вывод – все это составляет базисные виды деятельности, которые будут трансформированы в критерии оценивания освоения компетенций и достижения результатов обучения по дисциплине.

Физическая культура и спорт

Физическая культура является неотъемлемой и составной частью обучения и профессиональной подготовки студентов вузов.

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Для освоения дисциплин Физическая культура обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки,

сформированные в ходе изучения дисциплины Безопасность жизнедеятельности. Приобретаемые в ходе обучения знания, навыки и умения углубляются, совершенствуются и закрепляются в процессе последующего изучения общепрофессиональных дисциплин.

Перед изучением дисциплины, знания обучающихся базируются на таких школьных курсах как: Физическая культура; Обществознание; Основы безопасности жизнедеятельности, Биология.

Химия

Дисциплина «Химия» относится к базовой части основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Данный курс базируется на школьных знаниях курса химии (классы неорганических соединений, теории электролитической диссоциации, строения атома), физики (газовые законы, строение атома, электричество, магнетизм, элементы зонной теории твёрдого тела) и математики (уравнения и система уравнений, действие со степенями и корнями, средние величины, натуральные и десятичные логарифмы, пропорциональность, функции и их графики).

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре

Численные методы

Дисциплина Численные методы относится к вариативной части блока учебного плана ООП.

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплин: Высшая математика, Физика, Информатика.

Целями освоения дисциплины являются:

- освоение студентами вычислительных методов решения математических задач, поиска оптимальных решений, решения задач аппроксимации;
- получение навыков определения круга задач, для которых применимы вычислительные методы;
- освоение вычислительных методов, применимых для решения задач математического моделирования;
- освоение специализированных математических программных продуктов.

В результате изучения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- теоретические и практические проблемы вычислительных методов как области знаний и практической деятельности человека, связанных с необходимостью проведения численных расчётов при постановке вычислительных экспериментов как средства проверки математических моделей;
- формальные, прикладные средства методов вычислений, основные вычислительные схемы алгоритмов численного анализа.

Экология

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Данный курс базируется на школьных знаниях курса химии (классы неорганических соединений, теории электролитической диссоциации, строения атома), физики (газовые законы, строение атома, электричество, магнетизм, элементы зонной теории твёрдого тела) и математики (уравнения и система уравнений, действие со степенями и корнями, средние величины, натуральные и десятичные логарифмы, пропорциональность, функции и их

графики) и экологии (экологические факторы, закономерности функционирования экосистем).

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Экономика предприятия

Учебная дисциплина «Экономика предприятия» относится к вариативной части цикла дисциплин. Экономика предприятия является комплексом знаний, используемым при анализе ключевых производственных сфер деятельности коммерческих предприятий. Экономика предприятия включает комплекс теоретических знаний и практических навыков по методике определения показателей эффективности деятельности экономических субъектов, оценки их ресурсов, оборотных средств и конкурентоспособности; обоснования оптимальных управленческих решений.

Основной целью преподавания дисциплины «Экономика предприятия» является изучение роли предприятия в экономической системе государства, взаимосвязей показателей экономической деятельности предприятий, организации оптимального процесса производства, путей повышения эффективности деятельности предприятия.

Экономическая теория

Учебная дисциплина «Экономическая теория» относится к базовой части цикла дисциплин.

Основной целью преподавания дисциплины «Экономическая теория» является ознакомление обучающихся с общими представлениями о закономерностях поведения экономических субъектов и механизме функционирования экономики на микро- и макроуровне. К задачам дисциплины относятся:

- теоретическое освоение современных экономических концепций и

моделей;

- приобретение практических навыков анализа ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровня цен и денежной массы;
- выявление проблемных ситуаций на микро- и макроэкономическом уровне;
- рассмотрение формирования и эволюции современной экономической мысли.

Актуальность изучения экономики обосновывается на необходимости проведения экономического анализа данных, на базе которых ведется подготовка технических решений в организационно-управленческой деятельности будущего выпускника.

В ходе изучения данного курса обучающиеся по направлению бакалавриата знакомятся с базовыми экономическими понятиями, получают основные сведения о целях, задачах и методах анализа экономических явлений, процессов на микро- и макро- уровнях рыночного хозяйствования, а также практические навыки экономического анализа деятельности предприятия и отрасли для решения профессиональных задач.

Электрические и электронные аппараты

Дисциплина Электрические и электронные аппараты относится к базовой части блока учебного плана.

Для дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

- Компьютерные технологии,
- Электрический привод,
- Теоретические основы электротехники,
- Электроника,
- Электрические машины.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Моделирование в технике,
- Проектирование электротехнических устройств и комплексов.

Дисциплина призвана дать умения и навыки, необходимые студенту для осуществления практической деятельности, связанной с применением, выбором и эксплуатацией современных электромеханических и электронных низковольтных и высоковольтных аппаратов.

Электрические машины

Дисциплина Электрические машины является одной из базовых дисциплин для направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и приобретает особенно важное значение в связи с задачей дальнейшего повышения уровня научнотехнической подготовки студентов, обучающихся по профилю «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных горных автоматизированных систем электроприводов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение сведений об электрических машинах по принципу действия, устройству, физическим явлениям и их закономерностям, новым перспективным направлениям развития и применения электрических машин;
- изучение методов теоретического и экспериментального исследования, расчета и проектирования электрических машин;
- выработка умения применять полученные знания при изучении дальнейших курсов и в будущей самостоятельной инженерной деятельности.

Электрический привод

Содержательно и методически дисциплина связана с базовой и вариативной частями основной образовательной программы.

Для дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

- Электроника,
- Электрические машины,
- Теоретическая механика,
- Прикладная механика.

Дисциплина Электрический привод является базовой для следующих дисциплин:

- Теория автоматического управления,
- Теория электропривода,
- Электропривод в современных технологиях,
- Автоматизированный электропривод рабочих машин и технологических комплексов.

Она включает в себя освоение следующих основных разделов: назначение электрического привода, его схема и примеры реализации; механика электропривода, уравнения механического движения; расчетные схемы механической части электропривода; установившееся и неустановившееся механическое движение электропривода; анализ устойчивости движения; понятие и способы регулирования переменных (координат) электропривода; схемы, статические характеристики, энергетические режимы и способы регулирования электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; расчет регулировочных резисторов; особенности переходных режимов электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; разомкнутые и замкнутые схемы управления электроприводов; энергетические показатели работы электроприводов и основные способы их повышения; элементы проектирования электроприводов, выбор основных элементов

электроприводов; методы проверки электродвигателей по нагреву.

Дисциплина дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий

Дисциплина Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий содержательно и методически связана с базовой и вариативной частями основной образовательной программы.

Для дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как:

- Теоретические основы электротехники;
- Электрические машины,
- Электрические и электронные аппараты,
- Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования,
- Электроснабжение предприятий.

Изучение дисциплины Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий по данной программе в полной мере решает задачу приобретения знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления учебной и практической деятельности, связанной с проектированием систем внутреннего электроснабжения, безопасной эксплуатацией электрооборудования общепромышленных и горных предприятий.

Дисциплина дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Электроника

Дисциплина Электроника относится к базовой части блока учебного

плана ООП по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина Электроника базируется на изучении предшествующих дисциплин:

- Высшая математика,
- Физика,
- Теоретические основы электротехники.

Дисциплина Электроника закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для изучения последующих дисциплин подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника»:

- Электрические и электронные аппараты,
- Элементы систем автоматики,
- Автоматизация технологических процессов и производств,
- Автоматизированный электропривод рабочих машин и технологических комплексов.

Электропривод в современных технологиях

Дисциплина Электропривод в современных технологиях относится к блоку дисциплин вариативной части, а именно к дисциплинам по выбору.

В данной дисциплине находят обобщение знания, полученные в ранее изученных дисциплинах базовой части, таких как:

- Теоретические основы электротехники,
- Электрические машины,
- Электрический привод,
- Электроника,
- Электрические и электронные аппараты,
- Надежность и диагностика электрооборудования;

А также в дисциплинах вариативной части, таких как:

- Теоретическая механика,
- Прикладная механика,
- Теория автоматического управления,
- Теория электропривода»,
- Элементы систем автоматики.

Успешное усвоение материала позволит закрепить основные профессиональные компетенции, предусмотренные образовательной программой, и способствовать более глубокому усвоению и закреплению знаний по следующим дисциплинам обязательного блока: Автоматизация технологических процессов и производств, Электротехнологические установки и процессы.

Рабочая программа дисциплины отражает многообразие электроприводов в горной и металлургической промышленности. В составе изучаемой дисциплины рассматриваются: классификация, общее состояние и тенденции развития электроприводов горных машин, производственных и общепромышленных механизмов в современных технологиях; общие вопросы разработки систем электроприводов постоянного и переменного тока для машин и механизмов горнорудной и металлургической промышленности (системы управления электроприводов постоянного тока, системы управления электроприводов переменного тока); электроприводы машин и механизмов горного производства (буровые установки, экскаваторы, проходческие комбайны, шахтные и рудничные подъемники, электровозная откатка, конвейеры, гидropневмотранспорт, вентиляторы, насосы и компрессоры); электроприводы технологических установок горно-обогатительных фабрик (установки дробления и измельчения, агломерационная машина, установки обогащения); электроприводы металлургического производства (доменное производство, сталелитейное производство, прокатное производство, сортопрокатное и волочильное производство, метизное производство); перспективные типы электроприводов 21 - го века.

Методическая база дисциплины расширена за счет увеличения часов

практических занятий по отношению к лекционным и наполнения их примерами расчета с использованием методов, разработанных многими авторами. Для закрепления знаний, умений и формирования квалифицированных действий в сфере профессиональной деятельности студентам предложена расширенная база задач для самостоятельной работы, связанных с расчетом и выбором основных элементов традиционных систем электроприводов, анализом рабочих режимов широкого круга электроприводов, обслуживающих современные технологии в промышленности. При этом, студентам предложены варианты контрольных работ, каждая из которых содержит задачи, в решениях которых содержатся фрагменты расчета и выбора электрооборудования.

Электроснабжение предприятий

Дисциплина Электроснабжение предприятий относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и является ключевой для освоения ООП по профилю «Электрооборудование и энергохозяйство горных и промышленных предприятий».

Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:

- Теоретические основы электротехники (физические основы электротехники; трехфазные цепи, переходные процессы в линейных цепях);
- Электрические машины (типы электрических машин, трансформаторы, режимы работы трансформаторов);
- Электрические и электронные аппараты (выбор и проверка коммутационных и защитных аппаратов).

Знания и умения студентов, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы в курсах:

- Экономика предприятия;
- Проектирование электротехнических устройств и комплексов;

- Автоматизация технологических процессов и производств;
- Электрическое хозяйство и сети горных и промышленных предприятий;
- Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

Электротехнологические установки и процессы

Дисциплина Электротехнологические установки и процессы входит в вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения следующих дисциплин:

- Физика,
- Химия,
- Электроника.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при изучении дисциплин Автоматизация технологических процессов и производств, а также при подготовке к государственному экзамену и защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина ориентирована на изучение основных видов электротехнологических установок и процессов горных и промышленных предприятий: электротермических, электрохимических, электрофизических, электромеханических и электрокинетических. Курс предусматривает проведение лекционных, практических и самостоятельных работ.

Элементы систем автоматики

Дисциплина Элементы систем автоматики входит в группу дисциплин вариативной части профессионального цикла образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Дисциплина призвана дать теоретические знания в области электроники,

практические навыки в чтении и разработке схем, навыки работы с электроизмерительными приборами, сформировать умения работать с базами данных.

Дисциплина призвана дать теоретические знания в области электроники, практические навыки в чтении и разработке схем, навыки работы с электроизмерительными приборами, сформировать умения работать с базами данных.

Данный курс опирается на знания и умения, полученные студентами в рамках дисциплин:

- Высшая математика,
- Физика,
- Теоретические основы электротехники,
- Электроника,
- Компьютерные технологии.

Дисциплина Элементы систем автоматизации закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин базового и специального цикла подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника», таких как:

- Моделирование в технике;
- Автоматизация технологических процессов и производств.

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.