



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 3 от 15 февраля 2023 г.

И.о. ректора МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль) программы
Электропривод и автоматика

Магнитогорск, 2023

ОП-БАЭБ-23-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формы руемы х компе тенци й	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	История России		
Б1.О.01.01	<p>Отечественная история Цели и задачи изучения дисциплины: Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать Систематизированные знания об основных Закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с определяющим акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ. 3. РУСЬ В XIII–XV ВВ 4. Россия в XVI-XVII вв. 5. РОССИЯ В XVIII В. 6. Российская империя в XIX - начале XX вв 7. Россия между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война. 8. СССР во второй половине XX века 9. . СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ 1991–2022 	УК-5	72 (2)
Б1.О.01.02	<p>История Великой Отечественной войны Цели и задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций. Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Великая Отечественная война: военное противоборство 2. Советские территории в условиях оккупации 3. Советское государство в условиях военной мобилизации 4. Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира 	УК-5	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.05	<p align="center">Правоведение</p> <p>Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Государство и право. Их роль в жизни общества Раздел 2. Основы частного права Раздел 3. Основы публичного права Раздел 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</p>	УК-2 УК-10	108 (3)
Б1.О.06	<p align="center">Социальное партнерство</p> <p>формирование у студентов представлений о сущности социального партнерства как системы взаимосвязанной деятельности, механизмах реализации социального партнерства в рамках действующего законодательства в современных условиях развития общества; развитие у студентов субъектной позиции в социальном взаимодействии и реализации своей роли в команде, в том числе для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Историко-экономические предпосылки возникновения и развития социального партнерства Раздел 2. Научно-теоретические основы социального партнерства Раздел 3. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы Раздел 4. Сферы социального партнерства</p>	УК-2; УК-3	108 (3)
Б1.О.07	<p align="center">Деловая коммуникация на русском языке</p> <p>Целью освоения дисциплины «Деловая коммуникация на русском языке» является формирование у обучающихся системных знаний в области русского языка с целью формирования и развития навыков восприятия и продуцирования устных и письменных текстов официально-делового стиля и достижения конструктивного результата при деловом взаимодействии на русском языке.</p> <p>Задачи освоения дисциплины: сформировать навыки отбора языковых средств в соответствии с требованиями конкретного стиля и жанра, развить у студентов социолингвистическую компетенцию (умение адекватно использовать лексические единицы в различных ситуациях общения); лингвистическую компетенцию (на основе теории дисциплины повысить уровень владения языковым материалом для использования в виде устных и письменных высказываний, формировать навыки восприятия и продуцирования текстов); познакомить обучающихся с вербальной и невербальной культурой делового общения, этическими нормами деловой коммуникации и основными формами делового общения с целью дальнейшего их использования в профессиональной сфере; способствовать повышению речевой культуры: а) на основе</p>	УК-4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>усвоения системы понятий о коммуникативных качествах речи и о функциональных стилях языка; формировать умения, связанные с культурой речи, содействовать развитию языкового сознания и оценочного отношения к своей и чужой речи; б) формировать навыки свободного владения языком в рамках публицистического, официально-делового стилей</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в деловую коммуникацию 2. Культура речи в деловой коммуникации и её основные аспекты 3. Личность делового человека 4. Психология деловой коммуникации 5. Формы деловой коммуникации 6. Письменная деловая коммуникация 		
Б1.О.08	<p>Философия</p> <p>Основной целью дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Философские идеи в историческом развитии 3. Теория философии 	УК-1; УК-5	108 (3)
Б1.О.09	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у специалиста мировоззрения о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и безопасности человека, что гарантирует сохранение здоровья и работоспособности человека, повышает эффективность действий в экстремальных условиях.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. 2. Идентификация вредных и опасных факторов, способ защиты от вредных и опасных факторов производственной среды 3. Безопасность личности, общества и государства 	УК-8	144 (4)
Б1.О.10	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в профессиональной подготовке 	УК-7	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>студентов</p> <p>2. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой</p> <p>3. Основы здорового образа жизни студента</p> <p>4. Спорт в системе физического воспитания. Виды спорта</p> <p>5. Олимпийские игры</p> <p>6. Комплекс ГТО</p> <p>7. Контроль и самоконтроль физического состояния</p> <p>8. Лечебная физическая культура и массаж</p>		
Б1.О.11	<p style="text-align: center;">Экономика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» являются: формирование у студентов знаний и практических навыков для решения задач ресурсного обеспечения деятельности предприятия; проведение технико–экономического анализа инженерных решений, оценки экономической эффективности инвестиций и инновационной деятельности предприятия</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел1. Введение в экономику</p> <p>Раздел2.Понятие рыночной экономики</p> <p>Раздел3.Конкуренция</p> <p>Раздел4.Производитель и потребитель в рыночной экономике</p> <p>Раздел5.Закономерности функционирования национальной экономики</p> <p>Раздел6.Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики.</p> <p>Раздел7.Ресурсы предприятия</p> <p>Раздел8.Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия</p>	УК-9	108 (3)
Б1.О.12	<p style="text-align: center;">Продвижение научной продукции</p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются: развитие у студентов способности использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Понятие научной продукции</p>	УК-1	108 (3)
Б1.О.13	<p style="text-align: center;">Технологическое предпринимательство</p> <p>формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство</p>	УК-2 УК-9	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Раздел 2. Технологическое предпринимательство Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта.		
Б1.О.14	<p style="text-align: center;">Математика</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Кроме того, преподавание математики в вузах имеет целью выработку у студентов умения проводить математический анализ прикладных (инженерных задач) и овладение основными математическими методами исследования и решения таких задач</p> <p>Настоящая программа отражает новые требования, предъявляемые к математическому образованию современных студентов. Ее характеризует прикладная направленность и ориентация на обучение студентов использованию математических методов при решении прикладных задач.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие логического и алгоритмического мышления; • овладение основными методами исследования и решения математических задач; • овладение основными численными методами математики и их простейшими реализациями на ЭВМ; • формирование навыков работы с прикладными программами ЭВМ по обработке экспериментальных данных; • выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных (инженерных задач) <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная алгебра 2. Элементы векторной алгебры 3. Аналитическая геометрия 4. Кривые и поверхности второго порядка 5. Последовательности: введение в математический анализ 6. Элементы высшей алгебры. Комплексные числа 7. Элементы функционального анализа. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 8. Применение дифференциального исчисления для приближенных вычислений и исследования функции 9. Функции нескольких переменных. 10. Интегральное исчисление (неопределенный интеграл, определенный интеграл, несобственный интеграл, кратные интегралы) 11. Векторный анализ и элементы теории поля 12. Численные методы. Основы вычислительного эксперимента 13. Дифференциальные уравнения 14. Ряды (числовые, функциональные, степенные) 15. Гармонический анализ 16. Вероятность: теория вероятностей 17. Статистика 	ОПК -3	540 (15)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды форми руемы х компе тенци й	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.15	<p>Физика</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Физика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с современной физической картиной мира, с основными концепциями, моделями, теориями, описывающими поведение объектов в микро-, макро- и мегамире, с состоянием переднего края физической науки; - приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации; - изучение теоретических методов анализа физических явлений, расчетных процедур и алгоритмов, наиболее широко применяемых в физике. <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Молекулярная физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Волновая и квантовая оптика 5. Основные положения квантовой механики. 6. Атомная и ядерная физика 	ОПК -3	396 (11)
Б1.О.16	<p style="text-align: center;">Химия</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля)</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование современного естественнонаучного мировоззрения, - овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализа, - развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Химия, периодическая система элементов 2 Химическая связь, комплексобразование 	ОПК -3	108 (3)
Б1.О.17	<p style="text-align: center;">Начертательная геометрия и компьютерная графика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Цель обучения начертательной геометрии и компьютерной графике - овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-графических задач. Овладение чертежом как средством выражения технической мысли и как производственным документом осуществляется на протяжении всего процесса обучения в университете. Этот процесс начинается с изучения основ начертательной геометрии в курсе инженерной графики, а затем развивается и закрепляется в ряде специальных дисциплин, а также при выполнении курсовых работ и дипломного проекта. Также целью изучения инженерной и компьютерной графики является овладение решением задач геометрического моделирования и применения интерактивных графических систем для выполнения и редактирования</p>	ОПК -1; ОПК-3	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>изображений и чертежей (с помощью компьютерных графических пакетов), так как одним из видов профессиональной деятельности бакалавра может быть – проектно-конструкторская.</p> <p>Указанная цель достигается за счет развития пространственного представления студентов, необходимого для изучения общепрофессиональных и специальных технических дисциплин и в последующей инженерной деятельности, обучения теоретическим основам проектирования, способам построения изображения в соответствии со стандартами ЕСКД.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Виды проектирования. Комплексный чертеж Монжа. Раздел 2. Машиностроительное черчение.</p>		
Б1.О.18	<p style="text-align: center;">Информатика</p> <p>Цель дисциплины состоит в том, чтобы научить студентов применению информационных технологий для реализации профессиональных функций, алгоритмическому представлению решения инженерных задач, методам программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения, а также формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информации 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. 3. Программное обеспечение и технологии программирования Система MathCad. 4. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач 6. Алгоритмизация и программирование. 7. Базы данных 8. Локальные и глобальные сети ЭВМ 	ОПК -1 ОПК -2	216 (6)
Б1.О.19	<p style="text-align: center;">Теоретическая механика</p> <p>Целью дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретической механики.</p> <p>Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков в области теоретической механики, умения самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Статика твердого тела .Введение в статику. Теория пар сил. Раздел 2 Плоская система сил. Раздел 3 Кинематика</p>	ОПК -3	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды форми руемы х компе тенци й	Объем, акад. час (з.е.)
	Раздел 4 Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Раздел 5 Сложное движение точки. Раздел 6 Динамика. Раздел 7 Общие теоремы динамики точки и системы Раздел 8 Принцип Даламбера. Аналитическая механика. Раздел 9 Теория колебаний (линейные колебания). Теория удара		
Б1.О.20	<p style="text-align: center;">Электрические измерения</p> Целями освоения дисциплины «Электрические измерения» являются: обучение студентов важнейшим научным принципам электрических измерений учитывая современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. Обучение современным средствам и методам электрических измерений, методам решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей, правильно проводить эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств. Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Основы электрических измерений Раздел 2 Измерение параметров электрических цепей Раздел 3 Измерение магнитных величин Раздел 4 Электрические измерения неэлектрических величин	ОПК -6	108 (3)
Б1.О.21	<p style="text-align: center;">Прикладная механика</p> Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки направлению 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, бакалавриат по профилю «Электропривод и автоматика». «Прикладная механика» является одной из дисциплин при подготовки бакалавра любого технического направления. Целями освоения дисциплины: является освоение первоначальных практических и теоретических основ расчета напряженного состояния тела при различных деформациях. Задачей изучения дисциплины: является обучение основным методам расчета элементов различных строительных конструкций от внешнего воздействия и их применение к оптимальному проектированию исследуемых объектов Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Введение и основные понятия сопротивления материалов Раздел 2 Геометрические характеристики сечений Раздел 3 Деформация сдвиг. Деформация кручение Раздел 4 Деформация изгиб. Раздел 5 Сложные виды деформаций. Продольный изгиб. Раздел 6 Циклические нагружение. Раздел 7 Основы теории механизмов и машин. Детали машин. Раздел 8 Механические передачи. Валы, опоры валов, муфты.	ОПК -3	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды форми руемы х компе тенци й	Объем, акад. час (з.е.)
	Раздел 9 Соединения деталей		
Б1.О.23	<p align="center">Теоретические основы электротехники</p> <p>Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли анализировать, эксплуатировать и моделировать электрические части различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности, решать электротехнические задачи и объяснять разнообразные электромагнитные явления в электротехнических и электронных устройствах.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Анализ цепей 3. Виды цепей по активности 4. Электромагнитное поле 	ОПК -4	360 (10)
Б1.О.24	<p align="center">Электрические машины</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Электрические машины» является изучение различных электромеханических преобразователей энергии и подготовка студентов специальности 13.03.02 к самостоятельной профессиональной деятельности в области современного автоматизированного электропривода.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Электрические машины постоянного тока</p> <p>Раздел 2. Трансформаторы</p> <p>Раздел 3. Общие вопросы машин переменного тока.</p> <p>Раздел 4. Асинхронные двигатели</p> <p>Раздел 5. Синхронные двигатели (СД)</p>	ОПК -4	252 (7)
Б1.О.25	<p align="center">Электроэнергетика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Электроэнергетика» является ознакомление студентов с особенностями различных типов электростанций, участвующих в выработке электроэнергии, основным электрооборудованием и главными схемами электрических соединений электростанций и районных подстанций, линиями электропередачи переменного и постоянного тока сверхвысокого и ультравысокого напряжений, характеристиками и параметрами электрических сетей и систем, элементами теории передачи энергии по линиям электрической сети.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Раздел. Производство электрической энергии 2. Раздел. Энергетические системы 3. Раздел. Передача и распределение электрической энергии 4. Раздел. Повреждения и ненормальные режимы работы энергетических систем. . 5. Раздел. Автоматическое управление элементами энергетических систем 	ОПК -4	216 (6)
Б1.О.26	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение и</p>	ОПК -5	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>технология конструкционных материалов» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний в области физических основ электротехнического материаловедения, - современных методов получения конструкционных материалов, - способов диагностики и улучшения их свойств. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение веществ, их классификация. 2. Термическая обработка конструкционных материалов. 3. Полупроводниковые материалы 4. Диэлектрические материалы 5. Магнитные материалы 		
Б1.О.27	<p style="text-align: center;">Алгебра логики и основы дискретной техники</p> <p>Целями освоения дисциплины «Алгебра логики и основы дискретной техники» является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 130302 Электроэнергетика и электротехника.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Логические основы цифровой техники 2. Арифметические основы цифровой техники 3. Реализация логических элементов 4. Цифровые комбинационные устройства 	ОПК -3	72 (2)
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
Б1.О.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. <p>Общая физическая подготовка. Особенности общей и специальной физической подготовки студентов разных медицинских групп. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Энергозатраты в процессе занятий физической культурой. Значение мышечной релаксации.</p> <p>Специальная физическая подготовка. Комплекс упражнений на гибкость. Силовые упражнения. Упражнения на выносливость.</p> 2. Спортивная подготовка <p>Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы и показатели, дневник самоконтроля. Корректировка содержания занятий.</p> <p>Физиологические состояния и отрицательные реакции организма при занятиях физической культурой и спортом, первая помощь при некоторых болезненных состояниях и травмах.</p> 	УК-7	328 (12)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>3. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Методики самоконтроля самочувствия во время занятий спортом. Пульс, давление, дыханий. Восстановление после физических нагрузок.</p> <p>4. Подвижные игры Волейбол. Баскетбол. Настольный теннис</p> <p>5. Комплекс ГТО Комплекс ГТО в программе физического воспитания студентов. Нормативы.</p> <p>6. Легкая атлетика Бег на короткие дистанции. Бег на длинные дистанции. Прыжки</p>		
Б1.О.ДВ.01.02	<p align="center">Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Целью освоения дисциплины «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также в подготовке к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Особенности общей и специальной физической подготовки студентов разных медицинских групп. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Энергозатраты в процессе занятий физической культурой. Значение мышечной релаксации. Специальная физическая подготовка с учетом особенностей группы. Комплекс упражнений на гибкость. Силовые упражнения. Упражнения на выносливость.</p> <p>2. Спортивная подготовка Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы и показатели, дневник самоконтроля. Корректировка содержания занятий. Физиологические состояния и отрицательные реакции организма при занятиях физической культурой и спортом, первая помощь при некоторых болезненных состояниях и травмах. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой для студентов.</p> <p>3. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Методики самоконтроля самочувствия во время занятий спортом. Пульс, давление, дыханий. Восстановление после физических нагрузок.</p> <p>4. Подвижные игры Волейбол. Баскетбол. Настольный теннис</p> <p>5. Комплекс ГТО Комплекс ГТО в программе физического воспитания студентов. Нормативы.</p> <p>6. Легкая атлетика</p>	УК-7	328 (12)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Бег на короткие дистанции. Бег на длинные дистанции. Прыжки		
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2	ОПК -1	108 (3)
Б1.О.ДВ.02.01	<p>Введение в направление Целями освоения дисциплины «Введение в направление» является формирование у студентов общего представления о выбранной области профессиональной деятельности, её значении, о становлении и развитии электромеханики, влияние знаний об электротехнике на технический и социальный прогресс.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Основные понятия и законы электротехники и их представление в структуре электромеханики, 3. Электромеханические преобразователи постоянного тока 4. Полупроводниковые силовые преобразователи напряжения (тока) в электромеханических системах. 5. Механические преобразователи движения. 6. Введение в теорию электропривода 7. Управление электромеханическими системами 8. Обсуждение материалов по теме реферата 9. Подготовка к практическим и лекционным занятиям. 	ОПК -1	108 (3)
Б1.О.ДВ.02.02	<p>Введение в специальность Целями освоения дисциплины «Введение в специальность» является формирование у студентов общего представления о выбранной области профессиональной деятельности, её значении, о становлении и развитии электромеханики, влияние знаний об электротехнике на технический и социальный прогресс.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Основные понятия и законы электротехники и их представление в структуре 3. Электромеханические преобразователи постоянного тока. 4. Полупроводниковые силовые преобразователи напряжения (тока) в электромеханических системах. 5. Механические преобразователи движения. Назначение и классификация. Виды передач и их характеристики. 6. Введение в теорию электропривода 7. Управление электромеханическими системами 8. Обсуждение материалов по теме реферата 9. Подготовка к практическим и лекционным занятиям 	ОПК -1	108 (3)
Б1.О.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.3	ОПК -4	108 (3)
Б1.О.ДВ.03.01	<p>Моделирование в электроприводе Целями освоения дисциплины «Моделирование в электроприводе» является обучение будущих бакалавров знаниям существующих методов аналогового и цифрового моделирования современного электропривода, отработка навыков применения</p>	ОПК -4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>существующих программ моделирования работы электроприводов, приобретение практического опыта анализа работы современных электроприводов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Процесс моделирования 3. Особенности моделирования автоматизированного электропривода 		
Б1.О.ДВ.03.02	<p>Математическое моделирование</p> <p>Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование» является обучение будущих бакалавров знаниям существующих методов аналогового и цифрового моделирования современного электропривода, отработка навыков применения существующих программ моделирования работы электроприводов, приобретение практического опыта анализа работы современных электроприводов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Процесс моделирования 3. Особенности моделирования автоматизированного электропривода 	ОПК-4	108 (3)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	<p>Общая энергетика</p> <p>Целью освоения дисциплины "Общая энергетика" является системное ознакомление с наиболее важными проблемами общей энергетики, получение знаний о видах природной энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Введение в общую энергетику.</p> <p>Раздел 2. Общая структура производства электроэнергетических ресурсов.</p> <p>Раздел 3. Проблемы энергосбережения и рационального потребления электрической энергии</p> <p>Раздел 4. Нетрадиционные генерирующие установки.</p>	ПК-2	108 (3)
Б1.В.02	<p>Основы технической эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» являются: овладение студентами основами технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, а также формирование профессионально-прикладных компетенций в соответствии с учебным планом по направлению подготовки Электроэнергетика и электротехника, для получения квалификации по профессии рабочего «Слесарь-электрик».</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация электрооборудования 2. Определение неисправностей внутрицепных сетей и 	ПК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	осветительных установок 3. Документация для приемки кабельных линий в эксплуатацию. 4. Испытание кабельных линий. 5. Приемка ТП в эксплуатацию 6. Эксплуатация ТТ, ТН и другого эл.оборудования 7. Эксплуатация силовых трансформаторов 8. Приемка в эксплуатацию и эксплуатация эл.привода		
Б1.В.03	<p style="text-align: center;">Силовая электроника</p> Целями освоения дисциплины (модуля) «Силовая электроника» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Основные разделы дисциплины: 1. Содержание дисциплины	ПК-4	144 (4)
Б1.В.04	<p style="text-align: center;">Электрический привод</p> Целью преподавания дисциплины «Электрический привод» является формирование у студентов знаний в области современного электропривода, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности. Для достижения поставленной цели необходимо: -создать у студентов правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода; -научить студентов самостоятельно выполнять простейшие расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выбору двигателя и проверке его по нагреву; - научить студентов самостоятельно проводить элементарные лабораторные исследования электрических приводов. Основные разделы дисциплины: 1. Электропривод как система 2. Механическая часть силового канала электропривода 3. Физические процессы в электроприводах 4. Электрическая часть силового канала электропривода 5. Принципы управления в электроприводе 6. Элементы проектирования электропривода	ПК-4	216 (6)
Б1.В.05	<p style="text-align: center;">Теория автоматического управления</p> Целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, а также освоение основ теории автоматического управления как теоретической так и фундаментальной базы построения и анализа современных систем автоматического управления электроприводами и технологическими комплексами. Основные разделы дисциплины: 1. Введение	ПК-2	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	2. Общие сведения о ТАУ 3. Математическое описание линейных САР 4. Типовые динамические звенья САР 5. Структурные схемы САР и их преобразование 6. Стационарные и динамические режимы САР 7. Устойчивость линейных САР 8. Качество процесса регулирования 9. Оптимальные линейные САР с последовательной коррекцией 10. Основы теории нелинейных САР		
Б1.В.06	<p style="text-align: center;">Схемотехника</p> Целями освоения дисциплины (модуля) «Схемотехника» является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению 130302 Электроэнергетика и электротехника. Основные разделы дисциплины: 1. Цифровые последовательностные устройства 2. Типовые дискретно-импульсные устройства 3. Схемотехника типовых аналоговых устройств 4. Преобразователи сигналов 5. Микропроцессорные системы 6. Устройства отображения информации	ПК-3	144 (4)
Б1.В.07	<p style="text-align: center;">Основы микропроцессорной техники</p> Цель дисциплины состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника», профиль подготовки «Электропривод и автоматика» Задачи дисциплины – усвоение студентами: - основных принципов построения, методик проектирования микропроцессорных систем управления электроприводов различных механизмов; - теоретических и практических навыков программирования и наладки микропроцессорных систем автоматизированного электропривода и технологических комплексов. Основные разделы дисциплины: 1. Организация микропроцессора (МП) и микро ЭВМ 2. Микро ЭВМ в системе автоматизированного электропривода.	ПК-2	144 (4)
Б1.В.08	<p style="text-align: center;">Электрические и электронные аппараты</p> Целями освоения дисциплины «Электрические и электронные аппараты» является формирование у студентов знания и практических навыков для решения задач по расчёту, выбору и эксплуатации электрических и электронных аппаратов, используемых в современном автоматизированном электроприводе. Основные разделы дисциплины: 1. Электрический аппарат, как средство управления режимами работы, защиты и регулирования параметров в электроприводе. 2. Физические явления в электрических аппаратах 3. Динамика работы электромагнитных аппаратов	ПК-5	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	4. Электрические аппараты защиты и управления 5. Электронные аппараты управления и защиты		
Б1.В.09	<p align="center">Теория электропривода</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория электропривода» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся знаний в области современного электропривода, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности. <p>Для достижения поставленной цели необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создать у обучающихся правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор типа и структуры электропривода; - научить обучающихся самостоятельно выполнять расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, анализу статических и динамических свойств замкнутых систем регулирования, оценке энергетических показателей работы, выборе двигателя по мощности и проверке его по нагреву и перегрузке; - научить обучающихся самостоятельно проводить лабораторные исследования сложных электрических приводов по системам тиристорный преобразователь-двигатель постоянного тока, частотно-регулируемый полупроводниковый преобразователь-двигатель переменного тока <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Механическая часть силового канала электропривода. 3. Математическое описание, статические и динамические характеристики двигателей постоянного и переменного токов как объектов управления 4. Электромеханические переходные процессы 5. Выбор мощности электропривода 6. Регулирование координат электропривода. Инженерные методы оценки точности и качества регулирования координат 7. Регулирование момента (тока) электропривода 8. Регулирование скорости электропривода и положения 9. Энергетические показатели электропривода 10. Практические занятия 	ПК-1	288 (8)
Б1.В.10	<p align="center">Элементы систем автоматики</p> <p>Целями дисциплины элементы систем автоматики являются – овладение системой понятий и сведений о теории, устройстве и практическом применении элементов автоматических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение принципов функционирования комплексной автоматизации технологических систем электропривода; - освоение методов, средств и правил эксплуатации оборудования, устройств и систем электропривода и автоматизации технологических комплексов. <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сигналы цифровых устройств. 	ПК-5	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	2. Первичные элементы автоматике. 3. Первичные преобразователи. 4. Логические устройства. 5. Управляющие элементы дискретного действия. 6. Элементы телемеханики. 7. Микропроцессорные системы управления.		
Б1.В.11	<p align="center">Программируемые промышленные контроллеры</p> Целями освоения дисциплины «Программируемые промышленные контроллеры» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»/ профиль «Электропривод и автоматика». Задачи дисциплины – усвоение студентами: - основных принципов построения, методик проектирования микропроцессорных систем управления электроприводами на базе программируемых контроллеров; - теоретических и практических навыков программирования и наладки программируемых контроллеров систем автоматизированного электропривода и технологических комплексов на их основе. <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> 1. Аппаратные средства программируемых контроллеров (ПК) 2. Средства и основы программного обеспечения контроллеров	ПК-3	144 (4)
Б1.В.12	<p align="center">Проектирование электротехнических устройств</p> Целями освоения дисциплины «Проектирование электротехнических устройств» являются изучение общих принципов проектирования электроустановок для управления электроприводами на базе преобразователей частоты и развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»/ профиль «Электропривод и автоматика». <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> 1. Лекции и практики	ПК-2	144 (4)
Б1.В.13	<p align="center">Производственный менеджмент</p> Целями освоения дисциплины «Производственный менеджмент» являются получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области организации и управления промышленным производством, достаточными для квалифицированного решения задач, возникающих в процессе работы у специалистов технического профиля. <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> 1. Введение в производственный менеджмент 2. Организация производственного процесса на предприятии 3. Рыночно-ориентированная подготовка производства новой продукции 4. Научная организация труда на предприятии	ПК-1 УК-9	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	5. Внутризаводское планирование 6. Производственная структура предприятия		
Б1.В.14	<p align="center">Системы управления электроприводов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Системы управления электроприводов» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Релейно-контакторные схемы управления электроприводами 3. Системы управления электроприводов с параллельными обратными связями 4. Системы управления с подчиненным регулированием координат 5. Частотное регулирование скорости электроприводов переменного тока 6. Курсовое проектирование 	ПК-4	360 (10)
Б1.В.15	<p align="center">Курсовой проект</p> <p>Целями освоения дисциплины «Курсовой проект» являются изучение общих принципов проектирования электроустановок для управления электроприводами на базе преобразователей частоты и развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»/ профиль «Электропривод и автоматика».</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение студентами комплексом знаний и умений в области теории, принципов построения и способов реализации электроприводов переменного тока, знать общие принципы проектирования типовых электроустановок для управления электроприводами, основные характеристики современных преобразователей частоты и устройств плавного пуска, должны получить практические навыки по компьютерной разработке проектной документации. - приобретение навыков проектирования, расчета и исследования таких систем с учетом характеристик и свойств объектов управления и особенностей применяемых технических средств, включая современные комплектные электроприводы; - выработка умения применять полученные знания в будущей самостоятельной профессиональной деятельности. <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-техническая документация 2. Выбор электродвигателя 3. Выбор силового преобразователя для питания приводного электродвигателя 4. Моделирование автоматизированных электроприводов 	ПК-1	144 (4)
Б1.В.16	<p align="center">Наладка автоматизированных электроприводов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Наладка автоматизированных электроприводов» являются: практическое освоение методов пусконаладочных работ, развитие у студентов</p>	ПК-3	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика». Задачами дисциплины являются: овладение методиками наладки электрооборудования типовых производственных механизмов и технологических комплексов, изучение требований, предъявляемые к их электроприводам; изучение методов настройки параметров систем автоматизированного электропривода; изучение типовых схем силовой части электроприводов постоянного и переменного тока; изучение типовых структур систем автоматического регулирования и силовых схем комплектных электроприводов постоянного и переменного тока; овладение навыками разработки эксплуатационной документации; овладение навыками проведения испытаний, определения работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования, выбора оборудования для замены в процессе эксплуатации; приобретение навыков руководства работами по техническому обслуживанию автоматизированных электроприводов, и проведения монтажно-наладочных работ в соответствии с нормативной документацией.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пуско-наладочные работы (ПНР)-важный элемент в системе функционирования эл. оборудования 2. Наладка отдельных видов эл. оборудования. Приборы, протоколы 3. Наладка электроприводов с «разомкнутыми» системами управления 4. Частотные методы наладки электроприводов с замкнутыми системами управления. 5. Наладка контуров регулирования электроприводов 6. Наладка локальных систем регулирования технологическими процессами 7. Комплексная наладка электроприводов металлургических агрегатов и станов. 8. Практические занятия 		
Б1.В.17	<p>Автоматизация типовых технологических процессов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Автоматизация типовых технологических процессов» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление обучающихся данного профиля с особенностями типовых технологических процессов в металлургическом производстве, - ознакомление обучающихся с принципами построения, алгоритмами управления и реализацией их АСУ ТП <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы, методы построения и классификация современных АСУ ТП. 2. Основные датчики и измерители параметров технологического процесса прокатки 3. Структура, принципы построения и алгоритмы работы АСУ ТП 	ПК-3	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	непрерывных и реверсивных листовых и сортовых прокатных станов		
Б1.В.18	<p align="center">Автоматизированный электропривод в современных технологиях (в металлургии)</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и практических навыков для решения задач совершенствования и развития автоматизированного электропривода в основных агрегатах металлургического производства.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Введение Раздел 2. Автоматизированный электропривод в металлургии Раздел 3. Системы регулирования электроприводов Раздел 4. Реализация типовых структур систем регулирования в комплектных электроприводах Раздел 5. Автоматизированный электропривод в металлургических цехах Раздел 6. Перспективы развития автоматизированного электропривода в металлургии</p>	ПК-4	144 (4)
Б1.В.19	<p align="center">Проектная деятельность</p> <p>изучение проектно-ориентированных технологий, что позволит обучающимся научиться определять цели и результаты научно-технического проекта, составлять план работ, учитывать связи и влияние на проект различных факторов, контролировать ситуацию и реагировать на возникающие изменения и отклонения для достижения поставленных целей.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Теоретико-методологические основы управления проектной деятельностью Раздел 2. Планирование проектной деятельности Раздел 3. Инженерные проекты Раздел 4. Исследовательские проекты Раздел 5. Инструменты и методики проектной деятельности Раздел 6. Представление результата проектной деятельности 7. Раздел 7. Информационные технологии в проектной деятельности</p>	УК-2; ПК-3	216 (6)
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p align="center">Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Цель учебной практики направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль электропривод и автоматика являются получение теоретических и практических навыков по обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий и проектно-конструкторских организаций вопросы производства, ознакомиться с основным оборудованием предприятия и с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия.</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p> <p>В результате прохождения практики обучающийся должен</p>	УК-1	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>приобрести следующие практические навыки и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с устройством и работой электрооборудования, электрических машин; - изучение техники безопасности при электромонтажных работах; - овладение навыками оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока; - умение читать электрические схемы; - овладение практическими навыками ремонта и обслуживания электрооборудования до и выше 1000 В. <p style="text-align: center;">Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>Изучение понятий об электрическом токе Изучение основных электротехнических материалов Изучение конструкции, маркировки проводов Изучение действия электрического тока на организм человека Изучение компоновки стенов электрических машин постоянного и переменного тока Изучение состава лабораторных стенов Изучение и знакомство со структурой лабораторного стенов Изучение состава лабораторных стенов по системам управления электроприводами Знакомство с исследовательским лабораторным стеном</p>		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p style="text-align: center;">Производственная-технологическая практика</p> <p>закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении специальных дисциплин.</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p> <p>Задачами производственной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение вопросов техники безопасности на производстве, вопросов охраны труда, внутреннего распорядка; - изучение организационной структуры предприятия, цеха, участка; - изучение технологического процесса предприятия, цеха, участка, установки; - изучение правил безопасного проведения работ в действующих электроустановках; - изучение схем электроснабжения участка, цеха, предприятия; - изучение мероприятий по энергосбережению, повышению качества потребляемой электроэнергии; - изучение технических характеристик технологического механизма (установки); - изучение технических характеристик основного силового электрооборудования; - изучение технических характеристик датчиков, ячеек и модулей современных про-мышленных микропроцессорных 	ПК-1; ПК-3	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>систем управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение применения микропроцессоров в реализации управления электроприводом и технологическими процессами; - изучение применения программируемых промышленных контроллеров для управления технологическими процессами; - приобретение навыков работы с проектно – технической документацией; - приобретение навыков чтения принципиальных электрических схем электроприводов, функциональных схем систем управления, схем защиты; - приобретение навыков монтажных работ, проведения ремонтов и испытаний электрооборудования; - приобретение навыков анализа работы основных и вспомогательных электроприводов; - приобретение умений выполнения осциллографирования основных параметров работы электропривода, анализа и обработки полученных результатов; - приобретение навыков оформления результатов промышленных экспериментов, отчетной технической документации. <p style="text-align: center;">Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>Подготовительный этап Производственный этап Обработка и анализ полученной информации Подготовка отчета по практике</p>		
Б2.В.02(Пд)	<p style="text-align: center;">Производственная-преддипломная практика</p> <p>являются приобретение обучающимися университета навыков работы на инженерно-технических должностях, сбор и изучение необходимых материалов для выполнения дипломного проекта или дипломной работы</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p> <p>Задачами производственной-преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и расширение теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении общетехнических и специальных дисциплин; - приобретение практических навыков разработки технологических процессов, - ведение документации; - приобретение практических навыков в вопросах теоретического исследования; - изучение научной организации труда и управления производством, вопросов экономики, техники безопасности и охраны труда; - приобретение опыта организаторской работы в коллективе; - изучение и сбор необходимых материалов для выполнения дипломного проекта или дипломной работы согласно индивидуальному заданию. 	ПК-2; ПК-4; ПК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p align="center">Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> Подготовительный (ознакомительный) Производственный Обработка и анализ полученной информации Подготовка отчета по практике		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.01	<p align="center">Основы научной и инновационной работы</p> Целью освоения дисциплины «Основы научной и инновационной работы» является изучение нормативно-методических документов в области инжиниринга электроприводов и систем автоматизации, методов исследования и проектирования автоматизированных электроприводов, патентирования моделей систем автоматизации, правил оформления документации по проектам. Основные разделы дисциплины: <ol style="list-style-type: none"> 1. Современный инжиниринг 2. Общие положения о проектировании систем автоматизации 3. Расчет и выбор технических и программных средств систем электроприводов и автоматизации 4. Разработка документации 5. Компьютерные технологии исследования и оптимизации автоматизированных систем 	ОПК-1	72 (2)
ФТД.02	<p align="center">Автоматизированный электропривод</p> Дисциплина Автоматизированный электропривод входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы. Основные разделы дисциплины: <p>Раздел 1. Роль и место автоматизированных электроприводов в технологических процессах. классификация систем управления; краткий обзор развития систем автоматического управления электроприводов (АЭП)</p> <p>Раздел 2. Релейно-контакторные схемы управления электроприводами.</p> <p>Раздел 3. Системы управления электроприводов с параллельными обратными связями (АЭП с обратными связями по напряжению, току, скорости)</p> <p>Раздел 4. Системы управления с подчиненным регулированием координат</p> <p>Раздел 5. Системы управления электроприводов по системе ТПД с подчиненным регулированием координат.</p> <p>Раздел 6. Настройка контура регулирования скорости вращения электропривода</p> <p>Раздел 7. Настройка контура регулирования скорости в двукратно-интегрирующей системы автоматизированного электропривода</p> <p>Раздел 8. Позиционная система автоматизированного электропривода</p> <p>Раздел 9. Двухзонная система автоматизированного электропривода</p>	ПК-4	108 (3)