



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 № 2 от « 27 » февраля 2019 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



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

Направление подготовки
13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль) программы
Электропривод и автоматика

Магнитогорск, 2019

ОП-зБАЭ6-19

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	<p style="text-align: center;">История (История России, Всеобщая история)</p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, её месте в мировой истории и европейской цивилизации; углубление знаний об основных закономерностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучении истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Теория и методология исторической науки</p> <p>Раздел 2. Исследователь и исторический источник</p> <p>Раздел 3. Особенности становления государственности в России и в мире</p> <p>Раздел 4. Русские земли в XIII-XV вв. и европейское средневековье</p> <p>Раздел 5. Россия в XVI – XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации</p> <p>Раздел 6. Россия и мир в XVIII-XIX вв. Попытки модернизации и промышленный переворот</p> <p>Раздел 7. Россия и мир в XX веке</p>	УК-5	108 (3)
Б1.О.02	<p style="text-align: center;">Личностно-профессиональное саморазвитие</p> <p>Дисциплина "Личностно-профессиональное саморазвитие" направлена на формирование у студентов способности управлять своим временем при выполнении задач и достижении целей, выстраивать и реализовывать траекторию профессионально-личностного саморазвития, определяя приоритеты с учетом требований современного рынка труда.</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Проблема формирования профессионально-</p>	УК-6	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>личностного саморазвития студентов университета</p> <p>Раздел 2. Психолого-педагогический практикум «Профессионально-личностное саморазвитие студентов университета»</p>		
Б1.О.03	<p align="center">Культурология</p> <p>Цели дисциплины «Культурология» - формирование, закрепление и расширение базовых знаний о системных процессах в истории мировой культуры и искусства; систематизация культурных ориентаций и установок личности, духовного потенциала, гуманистического мировоззрения, способностей и потребностей в художественно-эстетических переживаниях и морально-этических рефлексиях; осознание коммуникативных и культурных особенностей коммуникантов в процессе межкультурной коммуникации; выработка навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры и использование знаний для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Культура разных эпох 3. Межкультурная коммуникация 	УК-5	108 (3)
Б1.О.04	<p align="center">Иностранный язык</p> <p>Целью курса является повышение исходного уровня иноязычной компетенции, 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 так же для дальнейшего самообразования.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бытовая сфера общения 2. Страноведение 3. Наука и технологии 	УК-4	252 (7)
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</p>	УК-2; УК-10	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>правовых понятий.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Государство и право. Их роль в жизни общества</p> <p>Раздел 2. Основы частного права</p> <p>Раздел 3. Основы публичного права</p> <p>Раздел 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. .</p>		
Б1.О.06	<p>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:</p> <p>Раздел 1. Историко-экономические предпосылки возникновения и развития социального партнерства</p> <p>Раздел 2. Научно-теоретические основы социального партнерства</p> <p>Раздел 3. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы</p> <p>Раздел 4. Сферы социального партнерства</p>	УК-2; УК-3	108 (3)
Б1.О.07	<p>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>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в деловую коммуникацию 2. Культура речи в деловой коммуникации и её основные 3. Личность делового человека 4. Формы деловой коммуникации 5. Письменная деловая коммуникация 	УК-4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.08	<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. Первая помощь в условиях чрезвычайной ситуации, способ защиты в условиях чрезвычайной ситуации 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 style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов 2. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической 	УК-7	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Введение в экономику</p> <p>Раздел 2. Понятие рыночной экономики</p> <p>Раздел 3. Конкуренция</p> <p>Раздел 4. Производитель и потребитель в рыночной экономике</p> <p>Раздел 5. Закономерности функционирования национальной экономики</p> <p>Раздел 6. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики.</p> <p>Раздел 7. Ресурсы предприятия</p> <p>Раздел 8 . Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия</p>	УК-9	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.12	<p 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 align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1</p> <p>Понятие научной продукции</p>	УК-1	108 (3)
Б1.О.13	<p 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 align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство</p> <p>Раздел 2. Технологическое предпринимательство</p> <p>Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная</p>	УК-2; УК-9	108 (3)
Б1.О.14	<p align="center">Математика</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных 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</p>	ОПК-3	540 (15)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>исследования и решения таких задач</p> <p style="text-align: center;">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) 		
Б1.О.15	<p style="text-align: center;">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. <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Молекулярная физика и термодинамика 	ОПК-3	396 (11)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	3. Электричество и магнетизм 4. Волновая и квантовая оптика 5. Основные положения квантовой механики. 6. Атомная и ядерная физика		
Б1.О.16	<p style="text-align: center;">Химия</p> <p>- формирование современного естественнонаучного мировоззрения,</p> <p>- овладение базовыми знаниями в области химии, теории химических процессов и методов их анализа,</p> <p>- развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности..</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Раздел 1</p> <p>Химия, периодическая система элементов</p>	ОПК-3	108 (3)
Б1.О.17	<p style="text-align: center;">Начертательная геометрия и компьютерная графика</p> <p>Целью изучения дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника». Целями освоения дисциплины НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА является овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-графических задач, формирование фундаментальных общеинженерных знаний.</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Раздел 1</p> <p>Предмет начертательной геометрии. Точка.</p> <p>2. Раздел</p> <p>Прямая. Плоскость. Многогранники.</p> <p>3. Раздел</p> <p>Аксонометрия.</p> <p>4. Раздел</p> <p>Поверхности вращения.</p>	ОПК-1; ОПК-3	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	5. Раздел Метрические задачи. 6. Раздел Обобщенные позиционные задачи. 7. Раздел Построение разверток поверхностей. 8. Раздел Знакомство с системой Компас (или Автокад). 9. Раздел Эскизирование деталей машин. 10. Раздел Сборочный чертеж.		
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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации . 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. 3. Программное обеспечение и технологии программирования 4. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач 6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня 7. Базы данных 8. Локальные и глобальные сети ЭВМ 	ОПК-1; ОПК-2	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Раздел Статика твердого тела .</p> <p>2. Раздел Плоская система сил. 3. Раздел Кинематика 4. Раздел Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси.</p> <p>5. Раздел Сложное движение точки.</p> <p>6. Раздел Динамика.</p>	ОПК-3	144 (4)
Б1.О.20	<p style="text-align: center;">Метрология</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Метрология» 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</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Метрология</p>	ОПК-6	108 (3)
Б1.О.21	<p style="text-align: center;">Прикладная механика</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Раздел Введение и основные понятия сопротивления материалов 2. Раздел</p>	ОПК-3	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Деформация сдвиг. Деформация кручение 3. Раздел Деформация изгиб. 4. Раздел Сложные виды деформаций. Продольный изгиб. 5. Раздел Циклические нагружение. 6. Раздел Основы теории механизмов и машин. Детали машин. 7. Раздел Механические передачи. Валы, опоры валов, муфты. 8. Раздел Соединения деталей		
Б1.О.22	<p style="text-align: center;">Теоретические основы электротехники</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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> 1. Введение Основные понятия и законы теории электрических цепей 2. Анализ цепей 3. Электромагнитное поле	ОПК-4	360 (10)
Б1.О.23	<p style="text-align: center;">Электрические машины</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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> Раздел 1. Электрические машины постоянного тока	ОПК-4	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Раздел 2. Трансформаторы Раздел 3. Общие вопросы машин переменного тока. Раздел 4. Асинхронные двигатели Раздел 5. Синхронные двигатели (СД)		
Б1.О.24	<p style="text-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 style="text-align: center;">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.25	<p style="text-align: center;">Материаловедение и технология конструкционных материалов</p> <p>Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и про-фессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Конструкционные материалы 3. Диэлектрики 4. Проводниковые материалы и сверхпроводники 5. Полупроводниковые материалы 6. Магнитные материалы 	ОПК-5	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.26	<p 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 align="center">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 align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. 2. Спортивная подготовка 3. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. 4. Подвижные игры 5. Комплекс ГТО 6. Легкая атлетика 	УК-7	328
Б1.О.ДВ.01.02	<p>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 align="center">Основные разделы дисциплины:</p>	УК-7	328

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	1. Основы общей и специальной физической подготовки в системе физического воспитания. 2. Спортивная подготовка 3. Самоконтроль студентов, занимающихся физическими упражнениями и спортом. 4. Подвижные игры 5. Комплекс ГТО 6. Легкая атлетика		
Б1.О.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.2		
Б1.О.ДВ.02.01	<p style="text-align: center;">Введение в направление</p> <p>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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1 Введение.</p> <p>Раздел 2. Основные понятия и законы электротехники и их представление в структуре электромеханики, как научной основы развития данного направления.</p> <p>Раздел 3 Электромеханические преобразователи постоянного тока.</p> <p>Раздел 4 Полупроводниковые силовые преобразователи напряжения (тока) в электромеханических системах.</p> <p>Раздел 5. Механические преобразователи движения. Назначение и классификация. Виды передач и их характеристики.</p> <p>Раздел 6. Введение в теорию электропривода</p> <p>Раздел 7 Управление электромеханическими системами</p>	ОПК-1	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	8. Внеаудитонная контактная работа 9. Самостоятельная работа		
Б1.О.ДВ.02.02	<p style="text-align: center;">Введение в специальность</p> <p>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 style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1 Введение.</p> <p>Раздел 2. Основные понятия и законы электротехники и их представление в структуре электромеханики, как научной основы развития данного направления.</p> <p>Раздел 3 Электромеханические преобразователи постоянного тока.</p> <p>Раздел 4 Полупроводниковые силовые преобразователи напряжения (тока) в электромеханических системах.</p> <p>Раздел 5. Механические преобразователи движения. Назначение и классификация. Виды передач и их характеристики.</p> <p>Раздел 6. Введение в теорию электропривода</p> <p>Раздел 7 Управление электромеханическими системами</p> <p>8. Внеаудитонная контактная работа 9. Самостоятельная работа</p>	ОПК-1	108 (3)
Б1.О.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.3		
Б1.О.ДВ.03.01	<p style="text-align: center;">Моделирование в электроприводе</p> <p>Целями освоения дисциплины «Моделирование в электроприводе» является обучение будущих бакалавров знаниям существующих методов аналогового и цифрового моделирования современного электропривода, отработка</p>	ОПК-4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>навыков применения существующих программ моделирования работы электроприводов, приобретение практического опыта анализа работы современных электроприводов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Введение</p> <p>2. Процесс моделирования</p> <p>3. Особенности моделирования автоматизированного электропривода</p>		
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> <p>1. Введение</p> <p>2. Процесс моделирования</p> <p>3. Особенности моделирования автоматизированного электропривода</p>	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 природных источников 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	Основы технической эксплуатации и обслуживание	ПК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p align="center">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 Электро-энергетика и электротехника, для получения квалификации по профессии рабочего «Слесарь-электрик».</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация электро-оборудования 2. Определение неисправностей внутрицеховых сетей и 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 align="center">Схемотехника</p> <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.</p> <p align="center">Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.04	<p align="center">Электрический привод</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Электрический привод»</p>	ПК-4	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>является формирование у студентов знаний в области современного электропривода, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 		
Б1.В.05	<p style="text-align: center;">Теория автоматического управления</p> <p>Целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и 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.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение . 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 	ПК-2	288 (8)
Б1.В.06	<p style="text-align: center;">Основы микропроцессорной техники</p> <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</p>	ПК-2	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>автоматика»</p> <p style="text-align: center;">Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Организация микропроцессора (МП) и микро ЭВМ</p> <p>Введение:</p> <p>2. Микро ЭВМ в системе автоматизированного электропривода.</p>		
Б1.В.07	<p style="text-align: center;">Теория электропривода</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория электропривода» являются:</p> <p>- формирование у обучающихся знаний в области современного электропривода, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.</p> <p>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 7. Регулирование момента (тока) электропривода 8. Регулирование скорости электропривода и положения 9. Энергетические показатели электропривода 10. Практические занятия 	ПК-1	288 (8)
Б1.В.08	<p style="text-align: center;">Элементы систем автоматизации</p> <p>Целями дисциплины элементы систем автоматизации являются</p> <p>– овладение системой понятий и сведений о теории, устройстве и практическом применении элементов автоматических систем;</p> <p>- изучение принципов функционирования комплексной автоматизации технологических систем электропривода;</p> <p>- освоение методов, средств и правил эксплуатации оборудования, устройств и систем электропривода и автоматизации технологических комплексов.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p>	ПК-5	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	1. Сигналы цифровых устройств. 2. Первичные элементы автоматики. 3. Первичные преобразователи. 4. Логические устройства. 5. Управляющие элементы дискретного действия. 6. Элементы телемеханики. 7. Микропроцессорные системы управления..		
Б1.В.09	<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. Силовая электроника	ПК-4	144 (4)
Б1.В.10	<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 4. Электрические аппараты защиты и управления 5. Электронные аппараты управления и защиты	ПК-5	144 (4)
Б1.В.11	<p style="text-align: center;">Системы управления электроприводов</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	ПК-4	360 (10)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>13.03.02.</p> <p>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 		
Б1.В.12	<p style="text-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>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-техническая документация 2. Выбор электродвигателя 3. Моделирование автоматизированных электроприводов 	ПК-1	144 (4)
Б1.В.13	<p style="text-align: center;">Наладка автоматизированных электроприводов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Наладка автоматизированных электроприводов» являются: практическое освоение методов пусконаладочных работ, 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». 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 электро-привода; 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</p>	ПК-3	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>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 станков. 8. Практические занятия 		
Б1.В.14	<p align="center">Программируемые промышленные контроллеры</p> <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».</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппаратные средства программируемых контроллеров (ПК) 2. Средства и основы программного обеспечения контроллеров 	ПК-3	144 (4)
Б1.В.15	<p align="center">Автоматизация типовых технологических процессов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Автоматизация типовых технологических процессов» являются:</p> <p>- ознакомление обучающихся данного профиля с особенностями типовых технологических процессов в металлургическом производстве,</p>	ПК-3	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- ознакомление обучающихся с принципами построения, алгоритмами управления и реализацией их АСУ ТП</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Общие принципы, методы построения и классификация современных АСУ ТП.</p> <p>2. Основные датчики и измерители параметров технологического процесса прокатки</p> <p>3. Структура, принципы построения и алгоритмы работы АСУ ТП непрерывных и реверсивных листовых и сортовых прокатных станов</p>		
Б1.В.16	<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>Основные разделы дисциплины</p> <p>Раздел 1. Введение</p> <p>Раздел 2. Автоматизированный электропривод в металлургии</p> <p>Раздел 3. Системы регулирования электроприводов</p> <p>Раздел 4. Реализация типовых структур систем регулирования в комплектных электроприводах</p> <p>Раздел 5. Автоматизированный электропривод в металлургических цехах</p> <p>Раздел 6. Перспективы развития автоматизированного электропривода в металлургии</p>	ПК-4	144 (4)
Б1.В.17	<p align="center">Проектирование электротехнических устройств</p> <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> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Лекции и практики</p>	ПК-2	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.В.18	<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>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Теоретико-методологические основы управления проектной деятельностью 2. Раздел Планирование проектной деятельности 3. Раздел Инженерные проекты 4. Раздел. Исследовательские проекты . 5. Раздел Инструменты и методики проектной деятельности 6. Раздел. Представление результата проектной деятельности 7. Раздел 7. Информационные технологии в проектной деятельности 	УК-2; ПК-3	216 (6)
Б1.В.19	<p>Производственный менеджмент</p> <p>Целями освоения дисциплины «Производственный менеджмент» являются</p> <p>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> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в производственный менеджмент 2. Организация производственного процесса на предприятии 3. Рыночно-ориентированная подготовка производства новой продукции 5. .Внутризаводское планирование 6. Производственная структура предприятия 	УК-9; ПК-1	108 (3)
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</p>	УК-1	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>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 style="text-align: center;">Основные этапы прохождения практики</p> <p>Изучение понятий об электрическом токе</p> <p>Изучение основных электротехнических материалов</p> <p>Изучение конструкции, маркировки проводов</p> <p>Изучение действия электрического тока на организм человека</p> <p>Изучение компоновки стендов электрических машин постоянного и переменного тока</p> <p>Изучение состава лабораторных стендов</p> <p>Изучение и знакомство со структурой лабораторного стенда</p> <p>Изучение состава лабораторных стендов по системам управления электроприводами</p> <p>Знакомство с исследовательским лабораторным стендом</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 style="text-align: center;">Основные этапы прохождения практики</p> <p>Подготовительный этап</p> <p>Производственный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации</p> <p>Подготовка отчета по практике</p>	ПК-1; ПК-3	216 (6)
Б2.В.02(П)	<p style="text-align: center;">Производственная-преддипломная практика</p> <p>1 Цели практики/НИР</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 style="text-align: center;">Основные этапы прохождения практики</p>	ПК-2; ПК-4; ПК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	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	ОПК-1	36 (1)
ФТД.02	<p align="center">Автоматизированный электропривод</p> Дисциплина Автоматизированный электропривод входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.	ПК-4	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>обратными связями (АЭП с обратными связями по напряжению, току, скорости)</p> <p>4. Раздел</p> <p>Системы управления с подчиненным регулированием координат</p> <p>5. Раздел</p> <p>Системы управления электроприводов по системе ТПД с подчиненным регулированием координат. Настройка контура регулирования тока якоря.</p> <p>6. Раздел</p> <p>Настройка контура регулирования скорости вращения электропривода</p> <p>7. Раздел</p> <p>Настройка контура регулирования скорости в двукратно-интегрирующей системы автоматизированного электропривода</p> <p>8. Раздел</p> <p>Позиционная система автоматизированного электропривода</p> <p>9. Раздел</p> <p>Двухзонная система автоматизированного электропривода</p>		