

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри
(ТИ (ф) СВФУ)

Нормоконтроль проведен
«14» *августа* 2017 г.
Специалист УМО

С.С. Павлов



Утверждаю:
Директор
С.С. Павлов
м.п.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направления подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
профиль «Электропривод и автоматика»

квалификация (степень) – бакалавр

Форма обучения – заочная

Нерюнгри 2017 г.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.01 ФИЛОСОФИЯ

Трудоемкость 4з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины – формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методиках 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.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное виденье проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Содержание дисциплины

Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии. Возникновение философии. Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристика бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; «открытое общество» К.Попптера; «свободное общество» Ф.Хайека; нелиберальная теория глобализации). Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни; смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций; от классической этики к этикедискурса.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать - фактологию, методологию, основные теоретические идеи и типы философии - исторические формы связи философии и прикладной математики и информатики Уметь - искать факты, обобщать их в понятиях, строить гипотезы, создавать проекты

	<p>- создавать логические алгоритмы исследования типичных проблем</p> <p>- использовать философские идеи как средства экономического анализа</p> <p>Владеть</p> <p>- принципами, методами, основными формами теоретического мышления</p> <p>- навыками создания проектов организации социально-экономических и культурных процессов общества.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.01	Философия	4	Б1.Б.07 История	-

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.Б.02 Иностранный язык Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

повышение исходного уровня владения иностранным языком (начиная от A1+), достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных и производственных задач как в различных областях бытовой, культурной, и научной, так и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Краткое содержание дисциплины:

1 семестр

1. Unit 1. You and me! Grammar – “to be” forms: am/are/is. Possessive adjectives.
2. Unit 2. A good job. Where is he from? Grammar – Present Simple. Questions and negatives.
3. Unit 3. Work hard, play hard! Present Simple. Adverbs of frequency.
4. Unit 4. Somewhere to live. There is/There are. Has/have in the affirmative. Irregular plurals.
5. Unit 5. Super me! Present Simple (with I, you, we and they). Adverbs. A/an + job.

2 семестр

6. Unit 6. Life’s ups and downs. Present Simple – he/she, always / sometimes /never.
7. Unit 7. Dates to remember. Adjectives. Time expressions. Object pronouns. Verb Tenses.
8. Unit 8. Eat in or out. Prepositions of place in, on, under, and next to. Directions.
9. Unit 9. City living. Past Simple – irregular verbs. Have/do/go. Numerals.
10. Unit 10. Where on Earth are you? Past Simple – regular and irregular. Present Continuous.
11. Going far. Requests and offers with can or could. Present Continuous: going for future.
12. Unit 12. Never ever. Infinitive of purpose. Present Perfect.

3 семестр

1. Unit 1. Getting to know you. Tenses. Opposite verbs. What’s the matter? Grammar – Present Continuous.
2. Unit 2. The way we live. Grammar revision. Present Simple and present Continuous. Have\have got. Social expressions.
3. Unit 3. What happened next? Past Simple and Past Continuous. Timeexpressions.

4. Unit 4. The market place. Adverbs of quantity. Articles. Food. Shopping.
5. Unit 5. What do you want to do? Verb patterns. Future intentions. Adjectives –ed\–ing.
6. Unit 6. Places and things. Comparative\superlative adjectives. Synonyms and antonyms in conversation.
7. Unit 7. Fame! Present Perfect and Past Simple. Word endings. Tense revision. Making conversation.
8. Unit 8. Do’s and Don’ts. Modal verbs: should, must, have to. Compound nouns. Prepositions of place.
9. Unit 9. Going places. Time clauses. First conditional. Phrasal verbs: make, do, get, take.
10. Unit 10. Things that changed the world. Passive verb forms. Verbs and nouns that go together. Telephoning.
11. Unit 11. What if ... Second conditional. Modal verbs: might. Phrasal verbs.
12. Unit 12. Trying your best. Perfect \Perfect Continuous. Literal phrasal verbs.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	<p>Знать правила функционирования одного из иностранных языков на уровне не ниже разговорного</p> <p>Уметь обобщать, анализировать и воспринимать информацию, а также ставить цели и определять пути ее достижения</p> <p>Владеть (методиками) навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса.</p> <p>Владеть практическими навыками навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.02	Иностранный язык	1,2,3	Базовые знания школьных дисциплин	Б1.В.01 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

1.4. Язык преподавания: английский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.03 Русский язык и культура речи
Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области культуры речи и делового общения, которые помогут им осуществлять конструктивное взаимодействие в социальной сфере, а именно: успешно устанавливать контакт с коллегами,

эффективно организовывать коммуникацию; в дальнейшем использовать свой потенциал в профессиональной деятельности в качестве сотрудника, подчиненного или руководителя.

Краткое содержание дисциплины:

1. Культура речи. Аспекты культуры речи.
2. Литературная норма. Виды и типы норм.
3. Функционально-стилевая дифференциация русского литературного языка.
4. Ораторская речь. Основы эристики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы культуры речи, классификацию функциональных стилей русского языка и их особенности; наиболее частотные виды и типы норм; - особенности делового общения как вида профессиональной деятельности; - правила и приемы подготовки публичного выступления; важнейшие логические и психологические аспекты спора ведения спора. <p>Уметь: - логически последовательно, аргументированно и ясно излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести переговоры, устанавливать контакты, выступать публично; - оформлять необходимый минимум научной и деловой документации. <p>Владеть методиками/практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками ведения переговоров.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.03	Русский язык и культура речи	1	знания, умения и компетенции по русскому языку, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении.	Б1.Б.09 Основы УНИД
---------	------------------------------	---	---	---------------------

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.04 Физическая культура и спорт
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины:

1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
2. Биологические и социально-биологические основы физической культуры
3. Физиологическая характеристика двигательной активности и формирования движений
4. Общая и специальная физическая подготовка
5. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-8: способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни</p> <p>Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>Владеть: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	1		

1.4. Язык преподавания: русский

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний об основных проблемах производственной безопасности; о перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания; о повышенной безопасности о повышении безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно - технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

Задачей курса является усвоение студентами: основ безопасности жизнедеятельности в системе "человек - среда обитания - машины - чрезвычайные ситуации"; основных направлений современных методов обеспечения безопасности технологических процессов и производств; принципов управления безопасностью жизнедеятельности на уровне государства, региона и предприятия; основы физиологии и рациональные условия деятельности.

Краткое содержание дисциплины: человек и среда обитания; характерные состояния системы "человек - среда обитания"; основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере; критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду; критерии безопасности; опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей; средства снижения травоопасности и вредного воздействия технических систем; безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств; безопасность в чрезвычайных ситуациях; управление безопасностью жизнедеятельности; правовые и нормативно-технические основы управления; системы контроля требований безопасности и экологичности; профессиональный отбор операторов технических систем; экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности; международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ПК-10: способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	<u>знать:</u> опасные и вредные производственные факторы, а также способы защиты от них; классификацию чрезвычайных ситуаций, правовые и организационные основы защиты населения и объектов народного хозяйства от чрезвычайных ситуаций. <u>уметь:</u> определять необходимые параметры микроклимата, меры обеспечения безопасности технологических процессов и производств. <u>иметь:</u> представление об основах российского законодательства в области охраны труда.

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	4	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия	

1.4. Язык преподавания русский

Б1.Б.06 ОСНОВЫ ПРАВА

Трудоемкость 23.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о правовой системе России, о развитии и функционировании государственно-правовых явлений, о формах (источниках) и структуре права.

Задачи курса:

- формирование понятийного аппарата в области права;
- изучение государственно-правовых явлений на разных этапах их развития;
- исследование вопросов роли и значения государства и права в жизни общества;
- изучение основных форм (источников) права в России и за рубежом;
- сравнительный анализ правовых систем;
- изучение правовой системы РФ, структуры российского права;
- анализ формирования правового государства в РФ.

Содержание дисциплины

Происхождение и сущность государства и права. Конституционные основы государственного устройства. Система органов государственной власти в РФ. Понятие и источники права. Нормативно-правовые акты: понятие, виды, действие, систематизация. Система права: понятие, структура, основные элементы. Система права России. Реализация права. Правонарушения и юридическая ответственность. Основные правовые системы современности. Соотношение общества, государства и права. Правовое государство. Правовые основы защиты информации. Государственная тайна.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- структуру органов государственного управления- Конституцию Российской Федерации- понятие права, принципы и функции права- основные нормы права, их структуру- толкование норм права- систему права и систему законодательства- правоотношения, их предпосылки- юридическую ответственность: понятие, основание, разновидности- трудовое законодательство- уголовное законодательство- гражданское законодательство <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- о предмете, методе и задачах курса «Правоведение» в вузе,- об обществе и государстве, политической власти,- о праве: понятие, нормы, отрасли; о правовой культуре и морали,- о правонарушении и юридической ответственности,- об основах конституционного строя, народовластии в Российской Федерации,- об основах правового статуса человека и гражданина,- о федеративном устройстве России,- о системе органов государственной власти в России,- об институте президента Российской Федерации,- о федеральном собрании Российской Федерации,- об органах исполнительной власти Российской Федерации,- о конституционных основах судебной системы,

	<p>правоохранительных органах, - об основах гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного, экологического права и земельного законодательства. Уметь: - вид общественных отношений, которые возникают в предложенной преподавателем ситуации; отрасль права, которая регулирует то или иное общественное отношение; отрасль законодательства, регулирующего определенные отношения; - в статье закона норму права, в части статьи – гипотезу (определять юридические факты, которые в нее включены), диспозицию, санкцию; цель нормы права. - договор об образовании между студентом и образовательным учреждением; устав организации; заявление о приеме на работу, переводе на другую работу, увольнении с работы, в комиссию по трудовым спорам; проект трудового договора (контракта); резюме и сопроводительное письмо работодателю; проект брачного контракта; проект договора найма жилого помещения; проект акта сдачи квартиры нанимателю; проект заявления об обмене жилой площади; исковое заявление в суд.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.06	Основы права	7	Б1.Б.07 История	-

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.07 ИСТОРИЯ

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Содержание дисциплины

При изучении дисциплины рассматриваются:

- основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- движущие силы и закономерности исторического процесса;
- место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;

- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней;
- выдающиеся деятели отечественной и всеобщей истории;
- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.</p>	<p>Знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;</p> <p>Владеть: представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.</p> <p>Уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения. соотносить событие из истории России с конкретным событием из всемирной истории, проводить хронологические параллели; выделить историческую информацию, необходимую для решения той или иной проблемы (припомнить недостающую информацию или выбрать соответствующий источник информации и найти её в нём); сделать вывод и сформулировать решение проблемы на основе анализа как имеющейся в ситуации, так и дополнительно собранной информации.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.07	История	2	-	Б.1.Б.01 Философия Б1.Б.06 Основы права

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
рабочей программе дисциплины
Б1.Б.08 ЭКОНОМИКА
Трудоемкость 23.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов необходимого уровня знаний по экономике с тем, чтобы эти знания позволили специалистам правильно оценивать сложные экономические процессы и принимать оптимальные хозяйственные решения.

Содержание дисциплины. Экономические отношения. Экономические системы. Механизм функционирования рынка. Спрос и предложение. Эластичность спроса и эластичность предложения. Теория потребительского поведения. Совершенная и несовершенная конкуренция. Условия производства и предложения товаров на рынке. Рыночное ценообразование. Ценовая политика фирмы. Рынок рабочей силы. Рынок капитала. Деньги и их функции. Инфляция и ее формы. Национальная экономика как целое. Макроэкономическое равновесие. Государство и экономика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля. Платежный баланс и валютный курс. Формы собственности. Предпринимательство.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-19: способность к организации работы малых коллективов исполнителей ПК-20: способность к решению задач в области организации и нормирования труда ПК-21 готовность к оценке основных производственных фондов	Знать: - значение слова «экономика», основные задачи экономической науки; - существо концепции ограниченности ресурсов индивида и общества, необходимость выбора; - существо категории «альтернативная стоимость» и ее значение в принятии решений; - значение маржинальных (предельных) величин, существо маржинального (предельного) анализа; - показатели эластичности, их смысл и значение для экономического анализа; - понятие эффекта отдачи от масштаба производства; - понимать содержание совершенной конкуренции, монополии, монополистической конкуренции и олигополии; Уметь: - объяснить существо и формы обмена; - объяснить существо закона уменьшающейся маржинальной (предельной) производительности;

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать затраты фирмы, знать и понимать условие максимизации прибыли; Владеть: - основными и специальными методами исследования; - методами построения речи и культурой мышления; - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных навыками делать выводы по результатам расчёта показателей и предлагать решения по их улучшению; - навыками управленческих решений, а также уметь обосновать предложения по управлению экономическими процессами на производстве.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.08	Экономика	3	-	Б1.В.ДВ.04.02 Экономика предприятия

1.4. Язык преподавания: русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.09 Основы УНИД **Трудоёмкость 3 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовить студентов к научно-исследовательской работе в процессе выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ и в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Технология разработки проведения опытно-экспериментальной работы. Вопросы учебно-исследовательской деятельности студентов. Выбор темы, составление плана, определение объекта, предмета, проблемы исследования. Технология работы с научной литературой. Вопросы анализа и обобщения теоретического и экспериментального исследования, оформления и защиты курсовой и выпускной квалификационной работы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию.	В результате изучения студент должен: иметь представление: - об особенностях научного познания и его методологических основах; знать: - методы психолого-педагогического исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> - содержание основных понятий и категорий научного поиска; - требования к опытно-экспериментальной работе, к оформлению результатов исследования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать тему исследования, составлять его план; - подбирать из литературы и самостоятельно разрабатывать методы для осуществления исследования; - обобщать передовой педагогический опыт и организовывать собственную опытно-экспериментальную работу, делать необходимые выводы и обобщения. <p>Формирование у студентов умение осуществлять учебно-исследовательскую, опытно-практическую, экспериментальную работу в сфере профессиональной деятельности.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.09	Основы УНИД	8	Б1.Б.03 Русский язык и культура речи	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводами Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ

Б1.Б.10 Социокультурный модуль

Трудоемкость 6 з.е.

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.10.01 СОЦИОЛОГИЯ

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины: приобретение знаний о социологии как науке, её истории, основных социологических теориях и понятиях, методологии и методах социологического исследования, что в целом составляет основу для понимания студентами сущности социальных процессов, происходящих сегодня в России и в мире.

Содержание дисциплины. Социология и ее изучение в высшей школе. История становления и развития социологии. Социология личности. Социальная стратификация. Социально-этнические общности и отношения. Социология семьи. Регулирование общественной жизни: управление и самоорганизация. Политическая система общества как регулятор социальной жизни. Социология воспитания. Социализация личности. социология образования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; методики оценки социального статуса, роли и социальных характеристик личности; функции специалиста в плане изучения социальных основ управления. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; формировать в соответствии с социальными потребностями организации мотивацию к выполнению профессиональной деятельности как у себя, так и у своих подчиненных. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; методами оценки своих достоинств и недостатков, основами самоменеджмента; навыками формирования в глазах общественности образа эффективного специалиста.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10.01	Социология	6	Б1.Б.07 История	-

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

Б1.Б.10 Социокультурный модуль

Трудоемкость 6 з.е.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.10.2 КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель дисциплины – формирование целостного, системного представления о культуре как сложном, многогранном общественном явлении. Подготовка обучаемых к профессиональной деятельности в мультикультурном социуме; формирование у них умения выделять доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие историко-культурное своеобразие; привитие студентам гуманитарной культуры, дополняющей и обогащающей их профессиональное образование.

Содержание дисциплины

Культура и культурология. Структура и состав современного культурологического знания. Основные функции культуры. Культура и цивилизация. Теоретическая и прикладная

культурология. Методы культурологического исследования. Культурология и история культуры. Типология культуры. Проблема культурной идентификации. Культура и личность. Понятие субъекта и объекта культуры. Многоаспектность проблемы взаимодействия общества и культуры. Природа и культура как полосы человеческой жизнедеятельности. Язык и символы культуры. Культурный контекст. Культурные ценности и нормы. Культура и проблемы современности. Межкультурная коммуникация и диалог культур.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>знать: принципы исторического и социально-философского изучения культуры древнего и современного мира; основные различия и тождественные составляющие локальных культур и процесса их развития; историю возникновения культурных традиций и современное состояние культуры мира.</p> <p>уметь: характеризовать культуру в ее многогранности с учетом социально-культурной специфики на основе различных источников информации; понимать и объяснять явления и процессы формирующиеся в мировой культуре;</p> <p>владеть: методами комплексного исследования фактов и результатов для обобщения, выводов и оценок на основе нравственно-этических и социальных норм; использовать способы и средства для формирования собственной культурной позиции высокого уровня; формировать качество толерантности, интеллигентности, своей личности как будущего многотехнологического субъекта – профессионала.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
			(модуля)	
Б1.Б.10.02	Культурология	6	-	-

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины **Б1.Б.10**
Социокультурный модуль
Трудоемкость 6 з.е.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе
дисциплины **Б1.Б.10.03**
Психология Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов представлений о фактах и общих закономерностях психики и методах научного исследования в психологии, развитие способностей к сравнительному анализу различных подходов к изучению психических и психологических феноменов; формирование у студента целостного представления о человеке как о развивающейся личности, индивидуальности, субъекте жизнедеятельности, овладение современным психологическим аппаратом для дальнейшего использования в решении теоретических и практических задач прикладной психологии.

Краткое содержание дисциплины: Психология как наука. Предмет психологии. Принципы психологии. Теоретическое и эмпирическое знание в психологии. Методология и методы экспериментального психологического исследования. Классификация исследовательских методов в психологии. Этапы становления психологии. Основные психологические теории и их взаимосвязь. Теория деятельности. Проблема личности в психологии. Когнитивная психология. Эмоции и чувства. Воля и произвольность. Познание и отражение. Опосредование в познавательной деятельности. Ощущение и восприятие. Мышление. Память. Внимание. Методы исследования познавательных процессов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6) ПК-18 способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей ПК-19 способность к организации работы малых коллективов исполнителей	Знать: моральные нормы и основы нравственного поведения; Уметь: применять утвержденные стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические и коррекционно-развивающие задачи; Владеть: способами организации совместной деятельности и межличностными взаимодействиями субъектов образовательной среды.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.10.03	Психология	4	Б1.Б.01 Философия Б1.Б.10.01 Социология	-

1.4. Язык преподавания: русский

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины**

Б1.Б.11 Математика

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины "Математика" является получение базовых знаний по всем модулям входящим в данную дисциплину, обучение студентов общематематической культуре (уметь логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения алгебраических задач и задач, связанных с приложениями математических методов).

Краткое содержание дисциплины:

Матрицы. Определитель квадратной матрицы. Системы линейных уравнений. Понятие группы, кольца и поля: кольцо многочленов. Изображение комплексных чисел на плоскости. Векторы: операции над векторами; базис и координаты; скалярное произведение векторов; переход от одного базиса к другому. Прямая линия и плоскость: системы координат; переход от одной системы координат к другой; уравнение прямой линии на плоскости и плоскости в пространстве. Линии второго порядка: квадратичные функции на плоскости и их матрицы; Поверхности второго порядка. Пределы и последовательности. Дифференцирование функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких независимых переменных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Двойные и тройные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков и системы дифференциальных уравнений. Общая теория линейных уравнений. Определитель Вронского, формула Лиувилля – Остроградского. Интегрирование дифференциальных уравнений с помощью рядов. Системы линейных однородных и неоднородных уравнений с постоянными. Случайные события. Случайные величины. Генеральная совокупность. Выборка. Точечные и интервальные оценки. Статистическая проверка гипотез. Корреляционный и регрессионный анализ. Основные понятия функции комплексного переменного. Численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-	знать: определения и свойства математических объектов в этой области; формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложения; уметь: анализировать полученные данные, выбирать метод для решения задачи и анализировать полученный результат; владеть: навыками анализа и решения профессиональных задач с использованием математики

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.11	Математика	1,2,3	-	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.16 Начертательная геометрия.

1.4. Язык преподавания: русский.

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины**

Б1.Б.12 Физика

Трудоёмкость 9 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

Задачами дисциплины является изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	В результате изучения дисциплины студент должен: <u>знать</u> : основные физические законы, явления и процессы на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и средств контроля и измерения; <u>уметь</u> : использовать для решения прикладных задач основные и понятия; <u>владеть</u> : навыками описания основных физических явлений и решения типовых задач.

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.12	Физика	1,2,3	знания, умения и компетенции по физике, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.18 Электротехническое и конструкционное материаловедение Б1.Б.19 Электрические машины Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика

				Б1.В.05 Теоретическая механика Б1.В.03 Электроника
--	--	--	--	--

1.4. Язык преподавания русский

1. Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 Химия

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: углубление имеющихся представлений по химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Содержание дисциплины имеет фундаментальный характер, что необходимо для формирования у студентов материалистического мировоззрения и развития научного мышления.

Задача дисциплины – обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Краткое содержание дисциплины: Стехиометрические (количественные) соотношения в химии. Строение атома и периодическая система химических элементов. Химическая связь. Термодинамика и кинетика химических процессов. Растворы. Дисперсные системы. Электрохимические процессы. Коррозия. Химия высокомолекулярных соединений (полимеры; наноструктуры).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	В результате изучения дисциплины студент должен: <u>знать:</u> основные законы химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений; современные представления о строении атомов и молекул; виды химической связи и способы ее образования; закономерности протекания химических процессов и факторы, влияющие на скорость и направление химических реакций; химические системы (растворы, каталитические, дисперсные, электрохимические системы), их свойства; <u>уметь:</u> применять некоторые методы химического исследования веществ и соединений; планировать химические эксперименты для проверки научных гипотез; пользоваться химическим оборудованием и реактивами в соответствии с инструкцией или методикой проведения эксперимента с соблюдением требований техники безопасности; правильно проводить наблюдения и измерения в химическом опыте, вести лабораторный журнал, делать химические расчеты и математическую обработку данных, обобщать полученные результаты; <u>владеть:</u> информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.13	Химия	2	знания, умения и компетенции по химии, полученные в среднем общеобразовательном учебном заведении	Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.15 Промышленная экология Б1.Б.18 Электротехническое и конструкционное материаловедение

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.14 Информатика
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с основными понятиями языков программирования, историей возникновения языков программирования, современными технологиями программирования

Краткое содержание дисциплины:

Методология разработки программных средств.

Простые типы данных в языке Pascal.

Операторы и выражения.

Составные типы данных на языке Pascal.

Процедуры и функции.

Работа с файлами.

Сортировка и поиск.

Рекурсия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОПК-1: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знать: методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.</p> <p>Владеть: методологией и навыками решения научных и практических задач, принципами программирования на языках высокого уровня.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.14	Информатика	1	Б1.Б.11 Математика	Б1.В.ДВ.05.01 Информационные технологии в энергетике

1.4. Язык преподавания: русский.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.15 Промышленная экология

Трудоёмкость **3 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение экологической грамотности; формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Краткое содержание дисциплины: Биосфера и человек: структура биосистемы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>В результате изучения дисциплины слушатели должны:</p> <p>Знать: компоненты, свойства и функции экосистем; причины и типы сукцессий; место биосферы среди других оболочек Земли; основные функции живого вещества; понятие ноосферы; понятие предельно допустимой концентрации вредных веществ; понятие мониторинга; глобальные экологические проблемы; основные факторы риска для здоровья человека; основы экологического права и управления в области охраны окружающей среды в профессиональной сфере; о международном сотрудничестве в области экологии</p> <p>Уметь: показать сущность экологических процессов; сформировать основные представления о роли живого вещества</p>
	<p>Владеть: анализом последствия загрязнения окружающей среды; методами расчета различных экологических показателей, в т.ч. уровня допустимого воздействия на экосистемы, соответствие уровня загрязнения нормам ПДК и т.п.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.15	Промышленная экология	6	Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, компетенции, сформированные в процессе изучения биологии и экология в общеобразовательной школе; Б1.Б.13 Химия	Б1.В.ДВ.04.01 Управление и организация производства

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика.

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:

Формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Краткое содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Основные задачи дисциплины	Образование проекций геометрических форм при различных методах проецирования. Прямоугольное проецирование, как основной метод проецирования при получении изображений геометрических элементов на плоском чертеже. Эпюр макета. Расположение геометрических элементов в пространстве относительно плоскостей проекций. Взаимное расположение геометрических элементов.
2.	Принадлежность точек и прямых плоскостям общего и частного положения	Построение следов прямых и плоскостей. Основные свойства прямых параллельных плоскости и параллельных плоскостей. Определения прямой перпендикулярной плоскости и взаимно-перпендикулярных плоскостей. Свойства линий частного положения плоскости.
3.	Ознакомление с системой единой конструкторской документации (ЕСКД)	Правила приема выполнения чертежей: линии, надписи. Расположение видов деталей на чертеже. Разрезы и сечения. Правила их получения и изображения. Правила нанесения размеров на чертежах. Типы резьб и резьбовых соединений. Изображения и обозначение резьбы.
4.	Выполнение с натуры эскизов деталей, их измерительным инструментом и протановка	Выполнение аксонометрической проекции детали. Выполнение сборочного чертежа по чертежам отдельных деталей и составление спецификации на сборочную единицу.
5.	Электрические схемы	Правила оформления электрических схем. Условные графические обозначения на электрических схемах. Выполнение электрических схем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2) ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии моделирования двухмерного графического объекта; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать инженерно-технические чертежи, составлять проектно-конструкторскую и техническую документацию Владеть (методиками): - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей; правилами составления конструкторской документации; <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения графической документации; навыками пользования справочной литературой

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.16	Начертательная геометрия. Инженерная графика	2	Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями алгебры, геометрии и черче-	Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники
Трудоёмкость 12 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей электротехнических устройств и электроэнергетических систем, умений расчета и анализа параметров токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей; цепи с распределенными параметрами (установившийся и переходный режимы); цифровые (дискретные) цепи и их характеристики; теория электромагнитного поля, электростатическое поле; стационарное электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование; численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.

Задачей изучения дисциплины является овладение основами методами расчета и анализа электрических и электромагнитных полей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

<p>ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;</p> <p>ПК-2: способность обрабатывать результаты экспериментов;</p> <p>ПК-3: способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;</p> <p>ОПК-3: способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p>	<p>знать: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, функций комплексных переменных; методы численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; основные физические явления и законы электротехники;</p> <p>уметь: применять методы математического анализа, компьютерную технику и информационные технологии при решении инженерных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов в различных устройствах;</p> <p>владеть: инструментарием при решении математических и физических задач в области электротехники.</p>
--	---

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.17	Теоретические основы электротехники	4,5	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11 Высшая Математика Б1.Б.14 Информатика	Б1.Б.19 Электрические машины Б1.Б.20 Общая энергетика Б1.Б.24 Электрический привод

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.18 Электротехническое и конструкционное материаловедение

Трудоёмкость 4 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных и электротехнических материалов, изучение взаимосвязи основных характеристик материалов со структурой и процессами, происходящими в них под действием различных эксплуатационных факторов, изучение способов диагностики и улучшения их свойств.

Приобретение навыков эффективной обработки, оценки комплекса физических свойств и контроля качества материалов с целью их рационального, безопасного и экономичного использования.

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков в области материаловедения и эффективной обработки и контроля качества материалов.

Краткое содержание дисциплины: Основы конструкционного и электротехнического материаловедения; агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов; термическая обработка; конструкционные материалы;

металлы и сплавы; разработка деталей электротехнического оборудования. Полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы, классификация материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению; связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий, технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического и электротехнического оборудования; связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического и электротехнического оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике; ОПК-2: способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<i>знать:</i> основы материаловедения и технологии конструкционных материалов; электротехнические материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования; <i>владеть:</i> методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.18	Электротехническое и конструкционное материаловедение	4	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.13 Химия Б1.Б.11 Математика Б1.В.07 Введение в инженерную деятельность	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники, Б1.Б.19 Электрические машины Б1.В.03 Электроника

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.19 Электрические машины

Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать общепрофессиональные знания в области электромеханического преобразования энергии, ознакомить будущих специалистов с основами теории и принципами действия основных видов электрических машин, с особенностями применения и их эксплуатационными характеристиками.

Основной целью дисциплины является формирование у студента знаний и умений в области электромеханического преобразования энергии и мотивации к самообразованию

Краткое содержание дисциплины: основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;</p> <p>ПК-4: способность проводить обоснование проектных решений; ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; ПК-6: способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8: способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;</p> <p>ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.</p> <p>ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p>	<p>После изучения дисциплины студенты должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none">- о классификации электрических машин; о месте и роли электрических машин в электроснабжении, в автоматизации промышленного производства; об основных тенденциях в развитии электрических машин; о некоторых электромашинных устройствах специального назначения. <p>знать: устройство и принципы действия трансформатора и электрических машин переменного и постоянного тока общепромышленного применения; основные режимы работы электрических машин и трансформаторов; особенности параллельной работы с сетью трансформаторов и крупных синхронных машин; основные характеристики двигателей, генераторов, трансформаторов и эксплуатационные требования к ним; способы и особенности пуска, регулирования частота вращения двигателей; тенденции развития трансформаторов и электрических машин.</p> <p>уметь: определять параметры и составлять схемы замещения электрических машин и трансформаторов; рассчитать магнитную цепь электрической машины; составить схему и провести расчёт обмоток электрической машины; построить векторную диаграмму и рассчитать основные характеристики машины; выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов.</p> <p>иметь опыт: расчета и конструирования электрической машины; выполнения чертежей электрической машины; работы со справочной литературой, стандартами и другими нормативными материалами; в составлении научно-технических отчетов при проведении исследовательских лабораторных работ и оформлении результатов, при выполнении курсового проекта.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.19	Электрические машины	6	Б1.Б.12 Физика (раздел электричество, магнетизм, волны), Б1.Б.11 Математика разделы: Дифференциальное исчисление, Интегральное исчисление), Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	Б1.Б.24 Электрический привод

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.20 Общая энергетика

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о видах природных источников энергии и способах преобразования их в электрическую и тепловую энергию.

Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых источников энергии.

Краткое содержание дисциплины: Гидроэнергетические установки. Основы использования водной энергии, гидрология рек, работа водного потока. Схемы концентрации напора, водохранилища и характеристики бьефов ГЭС. Гидротехнические сооружения ГЭС. Энергетическая система, графики нагрузки, роль гидроэнергетических установок в формировании и функционировании ЕЭС России. Регулирование речного стока водохранилищами ГЭС. Основное энергетическое оборудование гидроэнергетических установок: гидравлические турбины и гидрогенераторы. Управление агрегатами ГЭС. Нетрадиционные источники энергии. Нетрадиционные возобновляемые энергоресурсы. Малая гидроэнергетика, солнечная, ветровая, волновая, приливная и геотермальная энергетика, биоэнергетика. Источники энергопотенциала. Основные типы энергоустановок на базе нетрадиционных возобновляемых источников энергии (НВИЭ) и их основные энергетические, экономические и экологические характеристики. Методы расчета энергоресурсов основных видов НВИЭ. Накопители энергии. Использование низкопотенциальных источников энергии. Энергосберегающие технологии. Перспективы использования НВИЭ. Тепловые и атомные электростанции. Типы тепловых и атомных электростанций. Теоретические основы преобразования энергии в тепловых двигателях. Паровые котлы и их схемы. Ядерные энергетические установки, типы ядерных реакторов. Паровые турбины. Энергетический баланс тепловых и атомных электростанций. Тепловые схемы ТЭС и АЭС. Вспомогательные установки и сооружения тепловых и атомных электростанций.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p> <p>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><i>знать</i>: основные виды энергоресурсов, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок;</p> <p><i>уметь</i>: использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию; владеть навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной	для которых содержание данной
			дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.20	Общая энергетика	5	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.19 Электрические машины	Б1.В.05 Основы электроснабжения

1.4. Язык преподавания русский

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.21 Теория автоматического управления
Трудоёмкость 5 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием, анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных систем управления.

Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов:

- классифицировать объекты и системы управления и описывать происходящие в них динамические процессы.

- анализировать структуру и математическое описание систем управления с целью определения областей их устойчивой и качественной работы.

- проводить анализ и синтез систем.

Обучающиеся должны освоить дисциплину на уровне, позволяющем им свободно ориентироваться в принципах действия, особенностях протекающих процессов, а также уравнениях и схемах, описывающих системы управления, строить теоретически и получать экспериментально их характеристики. Уровень освоения дисциплины должен позволять обучающимся решать задачи по расчету и проектированию, анализу устойчивости и моделированию современных систем управления.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия управления. Функциональная схема и классификация систем автоматического управления. Принципы и законы автоматического управления. Математическое описание линейных систем управления. Преобразование Лапласа. Устойчивость, качество, точность и синтез линейных систем управления. Понятие и критерии устойчивости. Показатели качества систем. Методы синтеза по частотным характеристикам. Дискретные системы и их описание. Релейные, цифровые и импульсные системы. Устойчивость, качество и синтез импульсных систем управления. Исследование систем на фазовой плоскости. Многомерные линейные системы управления. Описание многомерных линейных динамических систем в пространстве состояний, моделирование, анализ и синтез многомерных систем управления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;</p> <p>ПК-4: способность проводить обоснование проектных решений;</p> <p>ПК-7: готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;</p> <p>ОПК-3: способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><u>знать:</u> принцип действия современных систем управления и особенности протекающих в них процессов;</p> <p><u>уметь:</u> использовать полученную в результате обучения теоретическую и практическую базу для получения математического описания объектов и систем в виде дифференциальных уравнений, структурных схем; построения их характеристик и моделирования; использовать полученные знания при решении практических задач по расчету, анализу устойчивости, качества, проектированию систем управления. Получить навыки по испытаниям и эксплуатации систем управления.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.21	Теория автоматического управления	7	Б1.Б.11 Математика Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика Б1.В.03 Электроника	Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация
---------	-----------------------------------	---	--	--

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.22 Силовая электроника

Трудоёмкость 7 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Основной целью дисциплины является формирование у студентов прочной теоретической базы по характеристикам и принципу действия силовых электронных приборов, классификации, принципам действия и основным электромагнитным процессам в полупроводниковых преобразователях энергии, основным областям применения устройств силовой электроники, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией устройств силовой электроники.

Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов:

- понимать и использовать характеристики силовых электронных приборов;
- основным алгоритмам управления, применяемым в силовых электронных устройствах;
- правильно классифицировать полупроводниковые преобразователи электрической энергии и описывать основные электромагнитные процессы;
- самостоятельно проводить расчеты по определению параметров и характеристик устройств силовой электроники;
- самостоятельно проводить элементарные испытания электронных преобразователей энергии.

Краткое содержание дисциплины: Основные определения. Классификация силовых электронных устройств. Основные виды силовых ключей. Схемы управления (драйверы). Область безопасной работы. Защита силовых электронных ключей формированием траекторий переключения. Особенности работы трансформаторов и реакторов на повышенных частотах. Потери мощности и способы их снижения. Выбор типа конденсаторов в устройствах силовой электроники. Охлаждение силовых электронных приборов. Основные схемы выпрямления. Принципы действия, расчетные соотношения для элементов силовой техники. Коммутация и режимы работы выпрямителей, характеристики. Гармонический состав выпрямленного напряжения и первичных токов. КПД и коэффициент мощности. Работа на емкостную нагрузку и противо-ЭДС. Входные и выходные фильтры. Инверторы, ведомые сетью, характеристики и режимы работы. Расширение областей работы (обеспечение работы в 4-х квадрантах комплексной плоскости параметров по стороне переменного тока). Резонансные инверторы. Автономные инверторы и преобразователей частоты. Структурные схемы управления. Базовые структуры импульсных преобразователей – регуляторов постоянного тока. Электронные ключи с квазирезонансной коммутацией и их применением в преобразователях постоянного тока. Области применения силовой электроники. Коммутационные аппараты. Электропривод постоянного и переменного токов. Светотехника. Электротехнология. Агрегаты бесперебойного питания. Вторичные источники электропитания.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности; ПК-7: готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике; ПК-8: способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	<u>знать:</u> классификацию, назначение, основные схемотехнические решения устройств силовой электроники и <i>понимать</i> принцип действия и особенности применения силовых полупроводниковых приборов, особенности их конструкции, основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики и <i>понимать</i> принцип действия и алгоритмы управления в электронных преобразователях электрической энергии, <u>уметь:</u> и спользовать полученные знания при решении практических задач по проектированию, испытаниями и эксплуатации устройств силовой электроники, ставить и решать простейшие задачи моделирования силовых электронных устройств; <u>владеть :</u> навыками элементарных расчетов и испытаний силовых электронных преобразователей.
---	---

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.22	Силовая электроника	5	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11 Математика Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.11 Электрические машины Б1.В.09 Электроника	Б2.В.03(П) Б2.В.04 (П)

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.23 Электрические и электронные аппараты
Трудоёмкость 5 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Освоение теоретических основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (ЭЭА). Изучение основных электромагнитных, тепловых и дуговых процессов в ЭЭА, структур и принципов управления ЭЭА. Приобретение навыков использования физических и электротехнических законов для расчета узлов основных типов ЭЭА.

Для решения поставленной цели необходимо научить студентов:

- классифицировать различные типы ЭЭА;
- применять методы анализа различных процессов в ЭЭА, методы получения и

определения взаимосвязи между различными процессами в ЭЭА;
- проводить элементарные испытания ЭЭА.

Краткое содержание дисциплины: Общие понятия об электрических и электронных аппаратах. Классификация по назначению, по току и напряжению, по области применения. Применение в схемах электроснабжения, электроприводе и электрическом транспорте. Электромеханические аппараты низкого напряжения. Электрические контакты. Понятие коммутации электрических цепей. Электрическая дуга постоянного и переменного тока. Источники теплоты, нагрев и охлаждение аппаратов. Электродинамические, индукционные и электромагнитные явления в электрических аппаратах. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения, управления и автоматики. Электрические аппараты высокого напряжения. Выбор, применение и эксплуатация электромеханических аппаратов. Электронные аппараты. Бесконтактная коммутация. Полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы, тиристоры и др.) и их основные характеристики в ключевых режимах работы. Пассивные компоненты электронных устройств, особенности их работы в импульсных режимах. Охлаждение силовых элементов электронных аппаратов. Основные элементы и функциональные узлы систем управления электронных аппаратов. Микропроцессоры в системах управления (функции и структурные схемы). Прерыватели и регуляторы постоянного тока. Гибридные аппараты постоянного тока. Прерыватели и регуляторы переменного тока. Гибридные аппараты переменного тока. Области применения, выбор и эксплуатация электронных аппаратов в системах электроснабжения и в электроприводе. Типовые конструкции. Выбор электронных аппаратов при проектировании. Перспективы развития электронных аппаратов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-5:готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-8:способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров</p> <p>ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p><u>знать:</u>электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических систем; физические явления в электрических аппаратах и основы теории электрических аппаратов;</p> <p><u>понимать:</u> существо задач анализа и синтеза узлов, типовых ЭЭА, ограничения применимости методов анализа ЭЭА, правильно использовать допущения при анализе процессов в ЭЭА</p> <p><u>уметь:</u>применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, применять методы моделирования, позволяющие прогнозировать свойства и характеристики ЭЭА при расчетах основных узлов ЭЭА, использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока, анализа электромагнитных и тепловых процессов в различных ЭЭА, свободно ориентироваться в принципах действия и особенностях конструкции основных видов ЭЭА;</p> <p><u>владеть:</u>методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы ЭЭА и при использовании специализированной литературы решать задачи проектирования основных узлов ЭЭА.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.23	Электрические и электронные аппараты	6	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	Б1.В.ДВ.06.01Надежность электрооборудования промышленных предприятий Б1.Б.ДВ.06.02 Монтаж, наладка и диагностика общепромышленных электроприводов

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.24 Электрический привод
Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. 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.

2. Научить студентов самостоятельно выполнять простейшие расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы и выборе двигателя и проверке его по нагреву.

3. Научить студентов самостоятельно проводить элементарные лабораторные исследования электрических приводов.

Краткое содержание дисциплины: Назначение электрического привода, его схема и примеры реализации. Механика электропривода, уравнения механического движения. Расчетные схемы механической части электропривода. Установившееся и неустановившееся механическое движение электропривода. Анализ устойчивости движения. Понятие и способы регулирования переменных (координат) электропривода. Схемы, статические характеристики, энергетические режимы и способы регулирования электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Расчет регулировочных резисторов. Особенности переходных режимов электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Разомкнутые и замкнутые схемы управления электроприводов. Энергетические показатели работы электроприводов и основные способы их повышения. Элементы проектирования электроприводов, выбор основных элементов электроприводов. Методы проверки электродвигателей по нагреву.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:</p> <p><u>получить:</u> общее представление о назначении и видах современных электрических приводов, знать простейшее математическое описание их элементов, схемы включения, основные параметры, характеристики и свойства;</p> <p><u>уметь:</u> использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов;</p> <p><u>приобрести:</u> первоначальные навыки проведения лабораторных испытаний электрических приводов;</p> <p><u>использовать:</u> полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности при решении практических задач при использовании электрических приводов.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.Б.24	Электрический привод	7	Б1.В.05 Теоретическая механика Б1.Б.11 Электрические машины	Б1.Б.21 Теория автоматического управления Б2.В.04 (П) Практика
---------	----------------------	---	--	---

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01 Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций

Трудоёмкость 4 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины повышение исходного уровня владения иностранным языком (начиная от А1+), достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных и производственных задач как в различных областях бытовой, культурной, и научной, так и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Краткое содержание дисциплины:

4 семестр

13. Тема 1. About myself. My biography. Numerals/ Pronouns.
14. Тема 2. Electricity. Nouns. The Article.
15. Тема 3. Circuit Diagrams and Components.
16. Тема 4. Voltage. Current. Resistance. Adverbs.
17. Тема 5. Meters. Sentence Structure.
18. Тема 6. Electrical Signals. Question Types.
19. Тема 7. Conductors and Semiconductors. Tenses Review.
20. Тема 8. Power and Energy. Passive Voice.
21. Тема 9. Power Supplies. Gerund. Complex Object.
22. Тема 10. Electrical Motors and Generators. Modals.
23. Тема 11. Generation of Electrical Energy. Conditionals.
24. Тема 12. Electric Power Transmission. Verbs with Prepositions.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений	Знать правила функционирования одного из иностранных языков на уровне не ниже разговорного Уметь обобщать, анализировать и воспринимать информацию, а также ставить цели и определять пути ее достижения Владеть (методиками) навыками извлечения необходимой информации из оригинального профессионального текста на иностранном языке. Владеть практическими навыками навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на профессиональные темы на иностранном языке.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	5	Б1.Б.02 Иностранный язык	Б2. Практика Б.Б.01 ГИА

1.4. Язык преподавания: английский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика
Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: являются освоение основных законов механики; знакомство с механическими свойствами материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике; изучение методов расчета на прочность элементов электротехнического оборудования, а также типовых механизмов.

Задачи изучения дисциплины: приобретение навыков проектирования элементов оборудования; выбора расчетных моделей механических систем, освоение методов решения уравнений статики, кинематики и динамики, владение методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового электротехнического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: Реальная конструкция и ее расчетная схема, основные гипотезы механики материалов и конструкций, изгиб, кручение, теория напряженного состояния, прочность материалов при сложном напряженном состоянии, собственные колебания механических систем. Требования к конструкциям узлов теплотехнологического оборудования; методика конструирования; прочноплотные резьбовые соединения; определение нагрузочной способности; опоры; трение скольжения и качения; динамическая и статическая грузоподъемности; долговечность конструкции; механические передачи; конструирование передач, валов, муфт, втулок; системы автоматизированного проектирования оборудования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)</p> <p>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические</p>	<p>Знать: основные законы механики; теоретические основы методов расчета элементов конструкций и простейших систем на прочность, жесткость и устойчивость; основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; основы теории, расчёта и конструирования деталей и узлов машин, их свойства и основы применения.</p> <p>Уметь: составлять расчетные схемы типовых элементов конструкций; пользоваться методиками постановки и проведения механических испытаний материалов; применять</p>

требования	<p>методы расчета элементов конструкций и простейших систем на прочность, жесткость и устойчивость в решениях практических задач; выполнять расчёты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и ГОСТами; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД.</p> <p>Владеть: навыками постановки и проведения лабораторных испытаний образцов из исследуемых материалов; практическими навыками ведения типовых инженерных расчетов отдельных элементов конструкций и простейших систем на прочность, жесткость и устойчивость; навыками самостоятельного подбора справочной литературы, ГОСТов, а также прототипов конструкций при проектировании.</p>
------------	--

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.02	Теоретическая и прикладная механика	4	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.12 Физика	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.03 Электроника

Трудоёмкость 5 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины состоит в изучение принципов работы простейших электронных элементов и типовых схем.

Краткое содержание дисциплины: Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве; элементы полупроводниковой электроники; усилители; аналоговые и интегральные микросхемы; генераторы и активные фильтры; цифровые интегральные микросхемы; АЦП и ЦАП; микросхемы памяти.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1: способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;	В результате изучения дисциплины студент должен: <u>знать:</u> принципы работы основных электронных элементов; систему условных графических

	обозначений элементов; принципы проектирования типовых электронных аналоговых и цифровых систем; состояние рынка элементной базы на текущий момент <u>уметь</u> : анализировать работу электронных схем; разрабатывать простейшие электронные схемы.
--	---

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.03	Электроника	4	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11 Математика Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	Б1.Б.22 Силовая электроника Б1.Б.19 Электрические машины Б2.В.02 (П)

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04 Метрология, стандартизация и сертификация
Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: заключается в формировании у студентов знаний, умений и навыков по выбору оптимальных по точности методов измерения и приборов измерительной техники, анализа результатов измерений, а также базовых знаний в области стандартизации и подтверждения соответствия продукции и услуг.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение терминов, понятий и определений в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- развитие умений и навыков инженерного подхода для овладения методами обработки результатов измерений.
- закрепление знаний способов упорядочения параметров и характеристик продукции и услуг для обеспечения их совместимости и взаимозаменяемости; а также путей обеспечения высокого качества продукции и услуг.
- развитие навыков работы с нормативно-техническими документами при самостоятельном решении инженерных и исследовательских задач.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия метрологического и инженерного эксперимента; характеристики средств измерений; оценка погрешностей при измерениях; организационные, научные и методические и правовые основы метрологического обеспечения; основные положения законов РФ «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании»; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения; формы подтверждения соответствия продукции и услуг, их цели и объекты, термины и определения в области сертификации и декларирования, роль подтверждения соответствия в повышении качества продукции и развитии экономики России на международном, региональном и национальном уровнях; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);</p> <p>способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);</p> <p>способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: причины появления, источники и способы уменьшения погрешностей измерений, правила обработки результатов измерений, методы обеспечения единства измерений, основные нормативные документы в области метрологии и технического регулирования;</p> <p>уметь: обрабатывать результаты измерений, исключать систематические и оценивать случайные погрешности, проводить поверку и калибровку средств измерения, применять нормативно-техническую документацию в области метрологии и технического регулирования в своей профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: методиками обработки однократных и многократных измерений, проведения поверки и калибровки.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и сертификация	6	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11 Математика Б1.В.07 Введение в инженерную деятельность Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	Б2.В.02(П), Б2.В.03(П), Б2.В.04(П), Б2.В.05(П)

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.05 Основы электроснабжения
Трудоёмкость 4 ЗЕТ

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения дисциплины «Основы электроснабжения» состоит в получении базовых знаний о построении и режимах работы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем.

Задачей дисциплины является изучение физических основ формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных нагрузок, показателей качества электроснабжения, изучение методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем электроснабжения, умение обоснованно выбрать величину питающего напряжения, а также параметры системы электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о системах электроснабжения различных объектов и их характерные особенности. Основные типы электроприемников и режимы их работы. Методы расчета интегральных характеристик режимов и определения расчетных значений нагрузок. Режимы электропотребления в системах электроснабжения различного назначения. Качество электроэнергии в системах электроснабжения. Методы анализа надежности в системах электроснабжения. Режимы нейтрали и заземления в СЭС: влияние земли на работу электрических сетей, виды режимов нейтрали, сети с изолированной нейтралью, сети с компенсированной нейтралью, заземление нейтрали через высокоомный резистор, глухое заземление нейтрали и зануление.

1.2.Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-6: способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-7:готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p><u>знать:</u> физические основы формирования режимов электропотребления, методы и практические приемы расчета электрических нагрузок отдельных элементов и систем электроснабжения в целом, методы выбора и расстановки компенсирующих и регулирующих устройств;</p> <p><u>уметь:</u> рассчитывать интегральные характеристики режимов, показатели качества электроэнергии, показатели уровня надежности электроснабжения;</p> <p><u>владеть:</u> составлять расчетные схемы замещения для расчета интегральных характеристик режимов, показателей качества электроэнергии, надежности;</p> <p><u>получить:</u> навыки практического выбора параметров оборудования систем электроснабжения и выбора параметров регулирующих и компенсирующих устройств, схем электроснабжения объектов различного назначения</p>

1.3.Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.05	Основы электроснабжения	8	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11 Математика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.19 Электрические машины Б1.Б.24 Электрический привод	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания русский

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.06.01 Элементы систем автоматики
Трудоёмкость 4 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины- изучение современной элементной базы, обеспечивающей автоматизацию и реализующей требуемые свойства систем электропривода

Краткое содержание дисциплины: Понятие и классификация элементов автоматики; влияние элементной базы на развитие автоматизации; характеристики и параметры элементов автоматики; электромагнитные и электромеханические датчики линейных и угловых перемещений; системы отсчета и передачи угла; датчики частоты вращения; датчики тока и потокосцепления; согласующие элементы; преобразователи сигналов; задающие и сравнивающие элементы; магнитные усилители.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p>ПК-5:готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-6:способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p><i>знать</i>: элементы систем автоматики и автоматизированного электропривода: логические узлы автоматики, датчики различных физических величин и координат электропривода, регуляторы, устройства, согласующих различные виды сигналов в системах автоматического управления, силовые элементы автоматизированного электропривода.</p> <p><i>уметь</i>: проектировать средства автоматики на базе интегральных микросхем с использованием законов булевой алгебры; проектировать корректирующие устройства и регуляторы координат электропривода на базе операционных усилителей; составлять функциональные и структурные схемы с различными типами силовых преобразователей.</p> <p><i>владеть</i>: навыками работы со специализированными пакетами прикладных программ; навыками работы с электротехническими приборами; методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ.</p>
---	---

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.01	Элементы систем автоматики	8	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11 Математика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники и Б1.Б.20 Общая энергетика Б1.Б.19 Электрические машины Б1.В.04 Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06.03 Электропривод общепромышленных механизмов

Трудоёмкость **4 ЗЕТ**

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины: углубленное изучение принципов построения систем управления электроприводами переменного тока; получение студентами знаний и практических навыков в области типовых и специальных методов исследования, оценки технического уровня, определения эксплуатационных характеристик, прогрессивных

технологий электроприводов и систем управления электроприводами.

Основными задачами дисциплины является изучение конструктивных решений всех видов сложной электрической техники, исследования их технических характеристик, тенденций их развития и совершенствования с учетом неуклонного роста научно-технического прогресса в области новых технологий, материалов, электротехники и электроники.

Краткое содержание дисциплины:

Принципы построения и управления электроприводами, Электроприводы переменного тока. Принципы частотного, частотно-токового и векторного управления. Промышленные электроприводы переменного тока ведущих фирм мира. Методы отладки и программирования. Методы отладки промышленных цифровых электроприводов на автоматизированных технологических комплексах. Обеспечение электромагнитной совместимости в автоматизированных технологических комплексах. Методы измерения вибраций и вибродиагностика. Принципы построения, аппаратные средства и математическое обеспечение систем ЧПУ. Перспективы развития автоматизации производства в России.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5:готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных научно-технических проблемах и перспективах развития электропривода; - об общих закономерностях физических процессов в автоматизированном электроприводе; - об основах физического и математического моделирования процессов и явлений в электроприводе; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории электропривода при решении задач проектирования; - математические модели и программные комплексы для численного анализа физических процессов в электроприводе; - современные схемы управления электроприводами; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов; <p>иметь опыт (владеть):</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулирования, постановки задач и расчетов установившихся и переходных процессов в электроприводах; - расчета мощности электродвигателей для различных режимов работы; - расчета энергетических показателей работы электропривода.

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик
--	--	---

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.03	Электропривод общепромышленных механизмов	8	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.24 Электрический привод	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов электроприводами Б2.В.04(П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов

Трудоёмкость **6 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины:

1. Изучение принципов построения систем управления и способов реализации законов управления движением электроприводов постоянного и переменного тока.

2. Формирование навыков исследования, расчета и проектирования СУЭП с учетом влияния специфических особенностей применяемых элементов систем автоматики и характеристик объектов управления.

3. Сформировать базовые знания, позволяющие четко классифицировать ЭП по роду тока, по степени управляемости, разомкнутыми или замкнутыми (различающиеся по принципу построения), по видам управления, по способу организации, по уровню адаптации, по принципу построения; определять их область применения; осуществлять их математическое описание; проводить анализ и синтез соответствующих систем ЭП с требуемыми качественными и количественными показателями его управляемых и регулируемых координат; синтезировать различными способами оптимальные системы управления.

Краткое содержание дисциплины: Введение. История развития систем управления электроприводами (СУЭП). Функции СУЭП (функции, классификация СУЭП и требования к ним). Принципы управления ЭП (разомкнутые и замкнутые СУЭП; обратные связи; дискретные системы управления в функции времени, скорости тока, пути; расчет установок реле и защиты). Типовые релейно-контакторные схемы. Регулируемый ЭП постоянного тока. Типовые схемы СУЭП. Режимы и электромеханические процессы в типовых СУЭП. Реверсивные СУЭП. Импульсное регулирование СУЭП. Методы анализа и синтеза СУЭП (в том числе модальные). Регулируемый ЭП переменного тока. Типовые схемы, режимы и электромеханические процессы, методы анализа и синтеза СУЭП. Системы с частотно-токовым управлением. Системы позиционирования ЭП. Следящие системы ЭП. Оптимальное управление ЭП. Цифровые СУЭП

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ПК-3: способность обрабатывать результаты экспериментов;</p> <p>ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-7: готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.</p>	<p><i>знать:</i> принципы построения различных СУЭП; закономерности формирования статических и динамических характеристик электропривода; методы создания СУЭП для различных условий эксплуатации.</p> <p><i>уметь:</i> составлять математическую модель электропривода и производить ее анализ; выполнять синтез СУЭП исходя из требований, накладываемых объектом управления; выбирать элементную базу автоматизированного электропривода.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.05	Системы управления электроприводов	10	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.21 Теория автоматического управления	Б2.В.04 (П), Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06.07 Моделирование электроприводов и элементов систем автоматики

Трудоёмкость 5 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение методов моделирования, разработка и анализ математических моделей, отражающих статические и динамические свойства электрических приводов.

Ядро курса составляют учебно-профессиональные задачи по синтезу и анализу математических моделей, отражающие статические и динамические свойства электрических приводов.

Краткое содержание дисциплины: роблемы моделирования электроприводов. Понятийный аппарат моделирования; Канонические формы математических моделей; Задачи и цели исследования математических моделей; Адекватность математических моделей; Методы упрощения моделей; Проблемы моделирования электроприводов и систем управления электроприводами.

Методы исследования линейных и нелинейных моделей автоматических систем; Имитационное моделирование; Классификация моделей по характеру и способам использования; Модель одиночного асинхронного электродвигателя; Обсуждение модели одиночного асинхронного электродвигателя; Расчетная практика (MatLab – SimuLink, Delphi);

Техническое и программное обеспечение моделирования. Средства вычислительной техники и численные методы для решения задач анализа и синтеза ЭМС; Моделирование статических режимов асинхронного электродвигателя; Модель одиночного асинхронного электродвигателя с кабелем в статорной цепи; Расчеты статических режимов системы: асинхронный электродвигатель - кабельная сеть;

Моделирование электромеханических переходных процессов; Расчетная практика использования математической модели электромеханического преобразования энергии совокупностью асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, находящихся в общей системе электроснабжения;

Аналитические основы построения и моделирование замкнутых систем управления; Классическое вариационное исчисление; Применение результатов; Управление асинхронным электродвигателем; Квазиоптимальное управление асинхронным электродвигателем;

Принцип максимума Л.С.Понтрягина; Моделирование системы управление состоянием объекта 2-го порядка; Задача позиционирования асинхронного электродвигателя; Моделирование управления двухдвигательным приводом.

1.2.Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен <i>иметь представление:</i> о принципах математического и имитационного моделирования электромеханических систем (ЭМС); <i>знать и уметь использовать:</i> средства вычислительной техники и численные методы для решения задач анализа и синтеза ЭМС; основные методы упрощения моделей систем автоматического управления; методы расчетов статических и динамических характеристик функциональных устройств ЭМС; <i>владеть:</i> методами моделирования и расчета процессов и режимов работы электромеханических систем; методами исследования на ЭВМ моделей ЭМС; <i>иметь опыт:</i> создания и реализации моделей ЭМС и их исследования; составления расчетных схем для анализа и синтеза сложных электромеханических систем; использования пакетов прикладных программ по моделированию и расчету ЭМС различных типов.</p>

1.3.Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.07	Моделирование электроприводов	10	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11	Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов

	и элементов систем автоматики		Математика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.Б.19 Электрические машины Б1.Б.24 Электрический привод	Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
--	-------------------------------	--	---	--

1.4. Язык преподавания русский

**Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.06.09 Техника безопасности и охрана труда
Трудоёмкость 4 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить студентов с правилами техники безопасности и охране труда, правилами безопасности при эксплуатации электроустановок до и свыше 1000В, инструкциями для оперативного персонала энергетических объектов.

Основной целью дисциплины является формирование у студентов теоретической базы по безопасным методам проведения работ на современных электроустановках, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в вопросах снижения электротравматизма, связанных с испытаниями и эксплуатацией электрооборудования и электрических сетей.

Для достижения поставленной цели необходимо научить студентов:

- классифицировать виды и методы поражения людей электрическим током;
- методам защиты работников от поражения электрическим током;
- проводить элементарные испытания электрооборудования и электрических сетей.

Задача дисциплины – подготовить студентов к прохождению производственной практики, получению 2-ой и 3-ей группы допуска по работе в электроустановках.

Краткое содержание дисциплины: Основные определения и понятия, требования к персоналу, требования к территории, требования к электрооборудованию, отключения, заземление, зануление, правила оказания первой помощи при поражении электрическим током, испытания средств защиты, организационные и технические мероприятия.

Основные дидактические единицы (разделы).

1. Электротравматизм, его учет и характеристика.
2. Промышленный электротравматизм и электрооборудование.
3. Инструментальный анализ электротравматизма.
4. Механизм воздействия электрического тока на человека.
5. Статическое электричество и защита от статического электричества.
6. Параметры электрической цепи, обуславливающие степень тяжести исхода от полученных электротравм.
7. Изоляция как главнейшее средство электробезопасности.
8. Защита от напряжения, возникающего на корпусах оборудования и конструкциях при повреждении изоляции в электроустановках напряжением ниже 1000 В.
9. Устройство заземления на подстанциях напряжением выше 1000 В.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-10)</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать механизм воздействия электрического тока на человека; – иметь представление о мерах и способах защиты человека от воздействия электрического тока; – иметь общее представление о безопасном проектировании, испытаниях и моделировании электрооборудования и электрических сетей; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать полученные знания при решении практических задач по защите человека от воздействия электрического тока; – производить расчеты параметров электрической цепи, способствующих безопасному проведению работ на электроустановках; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации безопасных методов работы на электроустановках и в электрических сетях.
---	---

1.3 Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.09	Техника безопасности и охрана труда в электроустановках	6	Б2.В.03(П) Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности	Б3.Б.01 ГИА

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06.10 Чтение электросхем

Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов представления принципов работы электрических схем, разбирающихся в электрических процессах, протекающих как в системах в целом, так и в их отдельных функциональных частях; умеющих грамотно оперировать электрическими системами.

Краткое содержание дисциплины: Виды и типы схем; условно-графические обозначения для электрических схем; условно-графические обозначения для рабочих чертежей; надписи на схемах; поясняющие схемы, диаграммы взаимодействия, таблицы переключений; техника чтения и анализа схем; распространенные узлы электроустановок; скрытые ошибки в схемах, ложные цепи. Чертежи электроустановок и электросетей. Принципиальные схемы электропривода.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию;	<i>знать:</i> обозначения для электрических схем и правила их применения; содержание и назначение структурных, функциональных, принципиальных и монтажных схем. <i>уметь:</i> пользоваться нормативными и руководящими документами при составлении электрических схем, пользоваться принципиальными схемами при правильности монтажа и обнаружения неполадок.

1.3 Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06.10	Чтение электросхем	8	Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	Для всех профильных дисциплин Б2.В.02 (П)

1.4 Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Введение в инженерную деятельность
Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: представления обо всех разделах энергетики и их взаимосвязях, об энергетических системах и основных, происходящих в них процессах преобразования, передачи и потребления энергии, о принципах работы и конструктивном выполнении энергетических установок, о современном состоянии и перспективах развития энергетики; на знание основополагающих законом электротехники.

Краткое содержание дисциплины: формирует представление о получаемых знаниях и практической их реализации в будущей профессиональной деятельности, сформирует понятия о электрическом поле, электрических цепях постоянного тока; электромагнетизме. Законы электротехники. Методы расчета линейных электрических цепей. Электрические величины и их свойства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7) ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-2 способность обрабатывать	В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основные законы электростатики и электродинамики применительно к электрическим и магнитным цепям; уметь: рассчитывать цепи постоянного тока,
результаты экспериментов	рассчитывать параметры элементов электрических и магнитных цепей; владеть: методиками расчета цепей постоянного тока.

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.07	Введение в и инженерную деятельность	2	Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11 Математика	Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.08 Физическая культура и спорт Трудоемкость 0 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

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

Краткое содержание дисциплины:

- Обучение технике волейбола: верхней и нижней передачам; подачам снизу, сбоку, сверху; приему подач, подачам, имитации нападающего удара, блокирования
- Общефизическая и специальная подготовка, развитие физических качеств.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОК-8: владеет способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни Владеть: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеть (методиками): знает правила игры в волейбол, владеет навыками судейства игры в волейбол Владеть практическими навыками: демонстрирует практические навыки игры в волейбол, демонстрирует</p>
	<p>активную индивидуальную игру в командных соревнованиях</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.08	Физическая культура и спорт	1		

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Локальные системы электроснабжения
Трудоемкость 3 з.е.

Цель освоения: раскрытие основных принципов построения и функционирования систем электроснабжения для экономичного, надежного и качественного обеспечения потребителей электроэнергией.

Задачей изучения дисциплины является внедрение современных технологий оперативного управления, текущих организационных, экономических и технических решений, обеспечивающих работу всех элементов системы электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: общие сведения о системах электроснабжения; классификация электроприемников и режимы их работы; графики электрических нагрузок; структура электрохозяйства промышленного предприятия; проектирование, построение и эксплуатация систем электроснабжения; уровни системы электроснабжения; методы расчета электрических нагрузок; схемы типовых и нетиповых ПС; нагрузочная способность оборудования; режимы работы нейтрали; надежность электроснабжения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6: способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-4 иметь представление об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира</p>	<p>знать: динамику систем электроснабжения во времени для отдельных отраслей народного хозяйства; структуры и параметры систем электроснабжения; методы расчета электрических нагрузок; основы надежности электроснабжения, технико-экономические методы анализа систем электроснабжения; нормативные требования к качеству напряжения, методы и средства кондиционирования напряжения;</p> <p>уметь: правильно учитывать требования производства к системе электроснабжения, определять расчетные нагрузки; анализировать полученные результаты и давать им сравнительную технико-экономическую характеристику, по надежности, эксплуатационной пригодности, удобству монтажа и ремонта; разрабатывать и оформлять чертежно-техническую документацию и пояснительные записки в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов;</p> <p>владеть: навыками проектирования схем электроснабжения с учетом принятых и утвержденных требований к проектированию.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.01	Локальные системы электроснабжения	7	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11 Математика Б1.Б.17	Б2.В.04 (Пд) Преддипломная практика для выполнения выпускной

			Теоретические основы электротехники	квалификационной работы БЗ. Б.01 (Д) Государственная итоговая аттестация
--	--	--	---	--

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Интеллектуальные системы электроснабжения с возобновляемыми
энергоисточниками
Трудоемкость 3 з.е.

Цель освоения: раскрытие основных принципов построения и функционирования систем электроснабжения для экономичного, надежного и качественного обеспечения потребителей электроэнергией.

Задачей изучения дисциплины является внедрение современных технологий оперативного управления, текущих организационных, экономических и технических решений, обеспечивающих работу всех элементов системы электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: общие сведения о системах электроснабжения; классификация электроприемников и режимы их работы; графики электрических нагрузок; структура электрохозяйства промышленного предприятия; проектирование, построение и эксплуатация систем электроснабжения; уровни системы электроснабжения; методы расчета электрических нагрузок; схемы типовых и нетиповых ПС; нагрузочная способность оборудования; режимы работы нейтрали; надежность электроснабжения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5: готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности. ПК-6: способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности. УК-4 иметь представление об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира	знать: динамику систем электроснабжения во времени для отдельных отраслей народного хозяйства; структуры и параметры систем электроснабжения; методы расчета электрических нагрузок; основы надежности электроснабжения, технико-экономические методы анализа систем электроснабжения; нормативные требования к качеству напряжения, методы и средства кондиционирования напряжения; уметь: правильно учитывать требования производства к системе электроснабжения, определять расчетные нагрузки; анализировать полученные результаты и давать им сравнительную технико-экономическую характеристику, по надежности, эксплуатационной пригодности, удобству монтажа и ремонта; разрабатывать и оформлять чертежно-техническую документацию и пояснительные записки в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов; владеть: навыками проектирования схем электроснабжения с учетом принятых и утвержденных требований к проектированию.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.02	Интеллектуальные системы	7	Б1.Б.12 Физика, Б1.Б.11	Б2.В.04 (Пд) Преддипломная

	электроснабжения с возобновляемыми энергоисточниками		Математика Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники	практика для выполнения выпускной квалификационной работы Б3. Б.01 (Д) Государственная итоговая аттестация
--	--	--	--	--

1.4. Язык преподавания: русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА СЕВЕРО-ВОСТОКА
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение студентами системного знания о закономерностях взаимодействия хозяйствующих субъектов Северо-Восточных регионов России в области производства, финансовой деятельности и обмена товарами, ресурсами, информацией, становлении глобальной экономической системы;
- формирование целостного представления о принципах современного комплекса региональных экономических отношений.

Содержание дисциплины. Основные понятия и методы социально-экономического развития региона. Регион и системы регионов. Проблемы социально-экономического развития региона. Оценка социально-экономического потенциала Северо-Востока РФ. Основные показатели социально-экономического развития муниципальных районов республики. Межрегиональное экономическое взаимодействие. Управление комплексным социально-экономическим развитием региона. Республиканские программы регионального развития Республики Саха (Якутия). Программы социально-экономического развития Нерюнгринского района. Структура и функции региональных органов управления. Региональный бюджет и его роль в проведении региональной экономической политики. Налоговая система как инструмент регулирования регионального развития. Инвестиционный потенциал, климат, инвестиционная привлекательность Северо-Востока

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 иметь представление о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений	Знать: - методы регионального анализа; - овладеть экономическим механизмом региональной политики; - особенности социально-экономического развития Республики Саха (Якутия), Нерюнгринского района; - порядок разработки целевых программ социально-экономического развития регионов. - состав и особенности государственных и муниципальных финансов, их значение для социально-экономического развития местного самоуправления, субъекта Российской Федерации; - основные категории и понятия, используемые в науке о финансах региона и муниципальных образований. Уметь:

	<p>- анализировать статистическую и финансовую информацию о социально-экономическом развитии региона;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами регулирования социально-экономического развития регионов;</p> <p>- навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении контрольных работ.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.01	Региональная экономика Северо-Востока	7	Б1.Б.08 Экономика	-

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 ГЕОСОЦИАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО СЕВЕРА

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- приобретение студентами системного знания о закономерностях социального развития Северо-Восточных регионов России;
- формирование целостного представления о комплексе социальных отношений региона.

Содержание дисциплины

Основные понятия и методы социального развития региона. Регион и системы регионов. Проблемы социального развития региона. Оценка уровня социального развития Северо-Востока РФ. Межрегиональное взаимодействие. Управление комплексным социальным развитием региона. Республиканские программы регионального развития Республики Саха (Якутия). Программы социально-экономического развития Нерюнгринского района. Структура и функции региональных органов управления. Региональный бюджет и его роль в социальном развитии региона.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2 иметь представление о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира</p> <p>ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений</p>	<p>Знать: основные этапы социального развития регионов Севера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемы социального развития северных территорий; - методы анализа социальных процессов на региональном уровне. <p>Уметь: находить и анализировать статистическую информацию о социальном развитии региона</p> <p>Владеть: методами регулирования социального развития региона.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семе стр изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.02	Геосоциальное пространство Севера	6	-	-

1.4. Язык преподавания: русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Управление и организация производства

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины: подготовка инженеров в области экономики. Переход страны к новым экономическим отношениям делает особо актуальной

реформу экономического образования в технических вузах.

Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с такими основополагающими проблемами как энергетические ресурсы и их использование, основными и оборотными средствами энергопредприятий, капиталовложениями в энергетику, финансово-экономической эффективностью инвестиций.

Краткое содержание дисциплины: определение экономической эффективности капитальных вложений в объект; составление сметно-финансового расчета; финансирование строительства новых энергообъектов; кредитование строительства; заказчики, подрядные организации, связь заказчиков с подрядными и проектными организациями; основные и оборотные средства электроэнергии. Фонды; амортизация основных фондов и их воспроизводство; себестоимость выработки и передачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</p> <p>ПК-18: способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей;</p> <p>ПК-19: способность к организации работы малых коллективов исполнителей;</p> <p>ПК-20: способность к решению задач в области организации и нормирования труда;</p> <p>ПК-21: готовность к оценке основных производственных фондов.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><u>знать:</u> особенности экономики переходного периода Единой Энергетической системы (ЕЭС) России, организацию рынка энергии, тарифы на электрическую и тепловую энергию, экономику и управление энергопредприятиями, технико-экономическое обоснование технических решений, разработку бизнес-плана и эффективность инвестиций в энергообъекты, особенности организации и управления промышленными предприятиями.</p> <p><u>уметь:</u> и спользуя основные финансово-экономические показатели, принимать обоснованные рациональные технические решения.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.01	Управление и организация производства	5	Б1.Б.08 Экономика Б1.Б.11 Математика Б1.Б.14 Информатика	Б1.В.ДВ.05.01 Информационные технологии в энергетике Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания русский

к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Экономика предприятия

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка инженеров в области экономики. Переход страны к новым экономическим отношениям делает особо актуальной реформу экономического образования в технических вузах.

Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с такими основополагающими проблемами как энергетические ресурсы и их использование, основными и оборотными средствами энергопредприятий, капиталовложениями в энергетику, финансово-экономической эффективностью инвестиций.

Краткое содержание дисциплины: предделение экономической эффективности капитальных вложений в объект; составление сметно-финансового расчета; финансирование строительства новых энергообъектов; кредитование строительства; заказчики, подрядные организации, связь заказчиков с подрядными и проектными организациями; основные и оборотные средства электроэнергии. Фонды; амортизация основных фондов и их воспроизводство; себестоимость выработки и передачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-20: способность к решению задач в области организации и нормирования труда; ПК-21: готовность к оценке основных производственных фондов.</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен: <u>знать:</u> особенности экономики переходного периода Единой Энергетической системы (ЕЭС) России, организацию рынка энергии, тарифы на электрическую и тепловую энергию, экономику и управление энергопредприятиями, технико-экономическое обоснование технических решений, разработку бизнес-плана и эффективность инвестиций в энергообъекты, особенности организации и управления промышленными предприятиями. <u>уметь:</u> используя основные финансово-экономические показатели, принимать обоснованные рациональные технические решения.</p>

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.02	Экономика предприятия	5	Б1.Б.08 Экономика Б1.Б.11 Математика Б1.Б.14 Информатика	Б1.В.ДВ.05.01 Информационные технологии в энергетике Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Информационные технологии в энергетике

Трудоёмкость 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на предприятиях отраслей энергетики.

Задача дисциплины – изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации; изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями; изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий; получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов; овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в энергетике при решении функциональных задач энергетических комплексов.

Краткое содержание дисциплины: Понятие информационной технологии в профессиональной деятельности. Классификация информационных технологий в профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ПК-2: способность обрабатывать результаты экспериментов;</p>	<p>Студент, изучивший курс «Информационные технологии в профессиональной деятельности» должен:</p> <p>иметь представление: о связи курса с другими дисциплинами; о роли курса в практической деятельности специалиста; об основах для построения автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ); о профессиональных программах построения САУ.</p> <p>знать: терминологию, основные понятия и определения; состав основных объектов энергохозяйства предприятий, их значимость и роль в общем технологическом процессе энергоснабжения; виды и объем информации, используемые в управлении энергохозяйством, принципы получения, преобразования, передачи и использования информации; природу возникновения помех при получении, преобразовании, передаче информации и методы борьбы с ними;</p> <p>- принципы организации каналов связи, выбор линий связи; основные параметры линий связи и их влияние на передачу информации; основы для построения автома-</p>

	<p>тизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ);</p> <p>- технические средства, используемые для создания структур управления энергохозяйством/ уметь: выбрать технические средства для реализации задач управления энергохозяйством;</p> <p>- обеспечить достоверность получения, преобразования, передачи и использования информации; правильно применять и эксплуатировать технические средства как локальной так и системной автоматизации управления энергоснабжением.</p> <p>иметь опыт: работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами;</p> <p>- выбор и предварительный расчет элементов САУ.</p>
--	--

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.01	Информационные технологии в энергетике	7	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.14 Информатика Б1.В.03 Электроника	Б1.Б.21 Теория автоматического управления Б2.В.04 (П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 Основы программирования ИТ-решений

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с основными понятиями языков программирования, историей возникновения языков программирования, современными технологиями программирования

Краткое содержание дисциплины:

Методология разработки программных средств.

Простые типы данных в языке Pascal.

Операторы и выражения.

Составные типы данных на языке Pascal.

Процедуры и функции.
 Работа с файлами.
 Сортировка и поиск.
 Рекурсия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-1: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов</p>	<p>Знать: методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня.</p> <p>Уметь: выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.</p> <p>Владеть: методологией и навыками решения научных и практических задач, принципами программирования на языках высокого уровня.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики		Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.02	Основы программирования ИТ-решений	8	Б1.Б.14 Информатика	

1.4. Язык преподавания: русский.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 Программные средства профессиональной деятельности

Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств автоматизации технологических процессов на предприятиях отраслей энергетики.

Задача дисциплины – изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации; изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями; изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий; получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов; овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в энергетике при решении функциональных задач энергетических комплексов.

Краткое содержание дисциплины: Понятие методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Классификация методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач ОПК-1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные принципы работы с изучаемым программным обеспечением; методы и способы обработки и представления статистических данных; математические, табличные, графические способы представления различной информации; Уметь: систематизировать полученные в ходе эксперимента данные; отображать их в доступном виде; правильно представлять их в графическом виде; выбирать различные виды графического представления информации для точного отображения характера происходящих процессов; выбирать методы и способы обработки технической информации; математически описывать характер физических процессов; Владеть: навыками работы в распространенных программных продуктах для инженерных расчетов и проектирования, основными принципами представления и обработки информации.

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.02	Программные средства профессиональной деятельности	9	Б1.Б.02 Иностранный язык Б1.Б.12 Физика Б1.Б.11 Математика Б1.Б.14 Информатика Б1.В.07 Введение в инженерную деятельность	Б1.В.ДВ.09.02 Проектирование электрических сетей и подстанций

1.4. Язык преподавания русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 Диагностика электрооборудования
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины является заложение основ анализа условий работы электрических машин, причин отказов и физических процессов, сопутствующих появлению дефектов, а также характерных признаков, предшествующих отказам изделий.

Краткое содержание дисциплины: профилактические испытания как метод эксплуатационного контроля; причины отказов и признаки появления дефектов; определение электрической прочности как метод контроля состояния диэлектрика; испытание потоком искр переменного тока; испытание постоянным током; измерение проводимости; контроль изоляции по значению электрической емкости; исследование частичных разрядов; некоторые неэлектрические исследования изоляции; тенденции в методах эксплуатационного контроля; объем и нормы профилактических испытаний; особенности конструкций высоковольтных вводов трансформаторов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	<i>В результате изучения дисциплины студент должен:</i> <u>знать</u> : основные методы и способы диагностики электрооборудования; эксплуатационный контроль оборудования; объем и нормы профилактических испытаний; испытание оборудования постоянным током; испытание оборудования переменным током; неэлектрические исследования изоляции. <u>уметь</u> : формулировать цели и задачи для диагностирования системы; в соответствии с целями системы выделить ее основные контролируемые параметры; определить методы диагностирования, охарактеризовать обходимые виды диагностики для данного вида оборудования; определять основные причины отказов и признаки проявления дефектов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Диагностика электрооборудования	10	Б1.Б.11 Математика Б1.Б.19 Электрические машины	Б2.В.04(Пд) преддипломная практика по выполнению выпускной квалификационной работы Б3.Б.01 (Д) ГИА

1.4. Язык преподавания: русский

1. Аннотация к программе практики

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности **Трудоёмкость 3 ЗЕТ**

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: Прохождение учебной практики должно обеспечить студенту знание: нормативно-технической документации, отраслевых стандартов, эксплуатации и ремонту электрооборудования, с назначением, составом, содержанием и порядком разработки проектной, приемо-сдаточной, конструкторской и отчетной эксплуатационной документации на электроустановки.

В процессе прохождения практики требуется:

- изучить направление деятельности предприятия;
- ознакомиться с проектной, эксплуатационной, нормативной документацией;
- ознакомиться с характеристиками электрооборудования, эксплуатируемого на предприятии;
- изучить основные мероприятия по техническому обслуживанию, ремонту электрооборудования;
- изучить вопросы техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, и охраны окружающей среды.

Краткое содержание практики:

С первых дней пребывания на предприятии и в соответствии с задачами практики студенты должны на вводных лекциях по правилам техники безопасности ознакомиться с предприятием, пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

В течение двух – трех дней пребывания на практике студент знакомится с:

- а) структурой предприятия во взаимосвязи руководителей цехов и отделов с дирекцией и его вкладе в общественную экономику;
- б) планом перспективного развития;
- в) технологическим процессом производства;
- г) общей структурой управления.

Изучить правила техники безопасности и охраны труда на рабочем месте, сдать экзамен на II группу по электробезопасности.

Форма отчета: защита отчетов.

Место проведения практики: Промышленные предприятия, научно-производственные организации, научно-исследовательские и проектные организации, оснащенные современным технологическим оборудованием, средствами проектирования, информационными источниками.

Способ проведения практики: стационарная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по практике, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
ОК-9: способность использовать	В результате прохождения учебной практики студент

приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ПК-10: способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.	должен: Знать: основные вопросы по организации работ на предприятиях отрасли, номенклатуру и назначение электромонтажных инструментов и приспособлений. Уметь: пользоваться принципиальными схемами; подготовить квалифицированный отчет по практике в соответствии с установленными требованиями.
---	--

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных практик (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.01(У)	Учебная практика	2	Б1.Б.16 Начертательная геометрия. Инженерная графика Б1.В.07 Введение в инженерную деятельность	Б1.Б.17 Теоретические основы электро-техники. Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика

1.4. Язык преподавания русский

1. Аннотация

к программе практики

Б2.В.02(П) Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Трудоёмкость 3 **ЗЕТ**

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: студентами при изучении специальных дисциплин; изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка; порядка оформления и осуществления операций по изменению режимов работы электрического привода; содержания и объема текущего, среднего и капитального ремонтов, графики ремонтов, оформления сдачи и приема оборудования из ремонта, системы оценки качества ремонта; вопросов обеспечения безопасности на предприятии.

Задачей практики является получение представления об уровне технического оснащения, степени автоматизации и диспетчеризации, особенностях технологических процессов, необходимости и наличии ремонтной и экспериментальной базы на различных предприятиях и относящихся к различным отраслям промышленности, а также закрепление и использование полученных уже теоретических знаний; привитие студентам трудовых по монтажу, эксплуатации и ремонту электрооборудования и электроустановок.

Краткое содержание практики:

1. Организация технологического процесса в цехе.
2. Технологические установки цеха, типы и марки установок.
3. Электроприемники технологических установок, их технические данные, режим работы.
4. Схема распределения электрической энергии к электроприемникам цеха, ее конструктивное исполнение (марки проводов, кабелей, шинпроводов, их сечение по ГОСТ и способы прокладки).

5. Конструктивное исполнение крупноблочных узлов схемы электроснабжения цеха (типы и пункт распределительных пунктов и шкафов, комплектных шинопроводов, щитов станций управления и силовых щитов).
6. Организация надзора и ухода за работающими электроустановками и цеховой электросетью.
7. Защита обслуживающего персонала цеха от поражения электрическим током.
8. Неисправности в работе электрохозяйства цеха. Порядок устранения неисправностей. Ремонт и настройка контакторов и магнитных пускателей, автоматов и реле, контроллеров и др. электроаппаратов.
9. Трансформаторные подстанции цехов.
10. Цеховая осветительная сеть и ее конструктивное исполнение.
11. Организация рабочего места цеховых дежурных электромонтеров.
12. Ведение документации (сменного журнала, паспорта на оборудование, наряды на производство работ, порядок приема и сдачи смены).
13. Планирование и организация ремонта электрооборудования, виды ремонтов.

Форма отчета: защита отчетов.

Место проведения практики:

Промышленные предприятия, научно-производственные организации, научно-исследовательские и проектные организации, оснащенные современным технологическим оборудованием, средствами проектирования, информационными источниками.

Способ проведения практики: стационарная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию; ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; ПК-8: способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса; ПК-9: способность составлять и оформлять типовую техническую документацию; ПК-10: способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; ПК-18: способность координировать</p>	<p>Требования к результатам освоения производственной практики: - освоить технологию ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, а также методику их испытания после ремонта; - знать номенклатуру и назначение инструментов и приспособлений, уметь пользоваться ими при проведении ремонта электрооборудования; - ознакомиться с условиями эксплуатации, ремонта, учета и хранения электрооборудования; изучить «Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий»; - изучить правила ведения технической документации, составления планов и отчетов. В результате прохождения производственной практики студент должен: Знать: основные вопросы технологического процесса,</p>

деятельность членов коллектива исполнителей; ПК-19: способность к организации работы малых коллективов исполнителей.	автоматизации и диспетчеризации на промышленных предприятиях. Уметь: применять навыки деятельности в производственной сфере. Владеть: навыками организации и работы в производственных коллективах.
---	---

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных практик (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	Б1.Б.17 Теоретические основы электротехники Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика	Б1.Б.19 Электрические машины Б1.Б.20 Общая энергетика

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к программе практики
Б2.В.03(П) Научно-исследовательская работа
Трудоёмкость: 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Целями научно-исследовательской работы являются:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений проводить исследовательские работы;
- формирование и закрепление навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение патентных и литературных источников по исследуемой теме для их использования при выполнении выпускной квалификационной работе, метод исследования и проведения экспериментальных работ;
- освоение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- освоение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-исследовательских работ;
- проведение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- анализ научной практической значимости проводимых исследований;
- приобретение навыков формулирования целей и задач научного исследования;
- формирование навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);

Краткое содержание: проведение научно-исследовательской работы включает ряд этапов:

Подготовительный этап, включающий составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы по заданной теме;

Основной этап (подготовка и проведение научного исследования);

Заключительный этап (обработка и анализ полученных результатов).

Форма отчета: защита отчетов.

Место проведения практики: Лаборатория кафедры «ЭПиАПП», при филиале «Нерюнгринская ГРЭС» акционерное общество «Дальневосточная генерирующая компания», учебные лаборатории кафедры «ЭПиАПП»; СМНЦ ОАО ХК «Якутуголь».

Способ проведения практики: стационарная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p>ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК-1: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</p> <p>ОПК-2 способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p> <p>ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов</p> <p>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства проведения научных исследований; - методы анализа и обработки экспертных исследований; - методы сбора, обработки и систематизации научно-технической и технологической информации; - порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций; - демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать этике эксперта и ученого исследователя; - самостоятельно обучаться и непрерывно повышать квалификацию в области исследовательской деятельности в течение всего периода профессиональной деятельности. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; - навыками написания научно-технического текста; - навыками применения методов электробезопасности в исследуемых технологиях и установках; - навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных практик (модулей), практик	
			На которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой

Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	6	Б2.В.01 (У)Учебная практика	Б2.В.04 (П)Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
------------	---------------------------------	---	-----------------------------	--

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация к программе практики

Б2.В.03, 04 (П) Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Трудоёмкость: 6 **ЗЕТ**

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Цель освоения: В период прохождения практики студенты должны уже более детально изучить назначение, принцип действия и конструктивное исполнение различных электроэнергетических и электротехнологических установок, а также условия и режимы их эксплуатации, проанализировать работу установленного оборудования и сделать выводы о его работе;

Ознакомиться с организацией работы коллектива предприятия, а также с экономическими показателями предприятия и мероприятиями по энергосбережению; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих организациях и структурах предприятия.

Задачи практики:

- закрепление теоретических и практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин профильного характера;
- изучение видов процессов и оборудования одного из производств,
- изучение правил технической эксплуатации, правил устройств электроустановок; правил техники безопасности,
- приобретение навыков работы с технической документацией, работы в информационной сети.

Краткое содержание практики:

Основные этапы практики:

1. Получение практических навыков в работе по эксплуатации электрических установок промышленного предприятия, в проведении электрических измерений и ремонтно-наладочных работ;
2. В условиях производства ознакомиться с технологическим процессом производства электрической энергии, характеристиками основного оборудования станции, основами эксплуатации электрооборудования станции и изучение вопросов рациональной организации эксплуатации;
3. Получение навыков работы с оборудованием предприятия, его монтажом, наладкой, обслуживанием, диагностикой, ремонтом, проведением испытаний оборудования после ремонта, обследованием состояния электрооборудования и т. п.
4. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности, охраны труда в условиях энергетического предприятия, защиту окружающей среды.
5. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
6. Сдача экзамена на 2-3 группу допуска

Форма отчета: защита отчетов.

Место проведения практики:

Базами производственной практики студентов профиля «Электропривод и автоматика» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнер-

гии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех филиала «НГРЭС» ОАО ДГК
- Чульманский ТЭЦ
- СМНЦ ОАО ХК Якутуголь
- Нерюнгриэнергоремонт
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха Якутия.

Способ проведения практики: стационарная

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
<p><i>ОК-9</i> способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><i>ПК-1</i> способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике</p> <p><i>ПК-3</i> способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p> <p><i>ПК-5</i> готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации</p> <p>Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений</p> <p>Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)</p>

	<p><i>Знать:</i> Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта.</p> <p><i>Уметь:</i> Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; Владеть (методиками) типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием <i>Владеть практическими навыками по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности</i></p>
	<p><i>Знать:</i> Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП).</p> <p><i>Уметь:</i> Осуществлять профессиональную деятельность — выполнение требований для электротехнического персонала по присвоению II группы по электробезопасности. <i>Владеть практическими навыками эксплуатации энергетического оборудования</i></p>
	<p><i>Знать:</i> Основы психологии человека, правила конфликтологии в профессиональной деятельности, психологию делового общения</p> <p><i>Уметь:</i> Работать в команде, организовывать совместную работу в области профессиональных обязанностей <i>Владеть практическими навыками осуществления профессиональной деятельности при техническом осмотре, эксплуатации и ремонте электрооборудования</i></p>

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных практик (модулей), практик	
			На которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.03,	Производственная практика, практика	6	Б1.Б.11 Электрические маши-	Б1.Б.18 Электрический привод

04 (П)	по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ны Б1.Б.20 Общая энергетика	Б1.В.06.03 Электропривод общепромышленных механизмов Б1.В.06.05 Системы управления электроприводов
--------	--	--	-----------------------------------	--

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к программе производственной практики
Б2.В.05(П) Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной
работы
Трудоёмкость: 3 ЗЕТ

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место и способы проведения практики

Целью преддипломной части практики является систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в электроэнергетической системе конкретного предприятия или системе энергоснабжения конкретного объекта, сбор материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной части практики:

- изучение нормативных документов и используемых на предприятии средств программного обеспечения;
- практическая работа по конкретной тематике;
- сбор исходного материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Краткое содержание практики:

В период преддипломной части практики деятельность студентов направлена на:

1. систематизацию и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки,
2. изучение и анализ технических и экономических решений, принятых в теплоэнергетической системе конкретного предприятия или системе энергоснабжения конкретного объекта,
3. формирование и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Место проведения практики:

Базами производственной практики студентов профиля «Электропривод и автоматика» являются предприятия, как непосредственно участвующие в процессах выработки электроэнергии (электрические станции, лаборатории, цеха) и ее распределения (электрические сети и подстанции, сети и подстанции городских электрических сетей), так и потребляющие электрическую энергию (заводы, фабрики, лаборатории и участки угольных разрезов, объекты жилищно-коммунального хозяйства, электромонтажные организации).

Практика может проходить в различных службах этих предприятий (например, в диспетчерской службе, в службе подстанций, релейной защиты, в электроцехе предприятия, в ремонтном цехе). Это позволяет всесторонне изучить необходимые вопросы, соответствующие задачам практики. В зависимости от места прохождения практики корректируются вопросы ее содержания.

Например:

- электроцех филиала «НГРЭС» ОАО ДГК
- Чульманский ТЭЦ
- СМНЦ ОАО ХК Якутуголь
- Нерюнгриэнергоремонт
- участок по подготовке производства ОАО ХК Якутуголь и т.д.

По желанию студента практика может быть пройдена на любом предприятии Республики Саха Якутия.

Способ проведения практики: стационарная

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по практике
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы научной методологии и специфику научного исследования; специфику методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки;- общую методологию, методику, логику и планирование научных исследований в сфере теплоэнергетики;- формы предъявления результатов научного исследования; социальную значимость будущей профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <p>применять методы и средства познания</p> <ul style="list-style-type: none">- для интеллектуального развития,- повышения культурного уровня профессиональной компетентности;- осуществлять отбор методов в соответствии с целями и задачами исследования;- предъявлять методологию самостоятельного научного творчества;- формировать программу и научный аппарат исследования; планировать и осуществлять самостоятельную научную работу <p>Владеть (методиками) навыками целостного подхода к анализу проблем общества;</p> <ul style="list-style-type: none">- методами работы с научной литературой;- навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями; навыками сбора эмпирических данных, их качественного и статистического анализа;- практическими навыками и дополнительными знаниями по социальным технологиям в системе формирования персонала и его профессионального развития <p>Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)</p>

<p>- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3); ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений - готовность к оценке основных производственных фондов (ПК-21).</p>	<p>Знать: Теоретические основы по разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>Уметь: Выполнять технико-экономическое сравнение вариантов технических решений с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации Владеть (методиками) способностью анализировать затраты и оценивать результаты деятельности первичных производственных подразделений Владеть практическими навыками применения расчетных, расчетно-экспериментальных методов в период наблюдения и контроля за состоянием производственными объектами (оборудованием); формирования законченного представления о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой)</p>
<p>готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5) ПК-6 способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Необходимый перечень исходных данных для проектирования и эксплуатации элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации. Требования ГОСТ по оформлению отчетов и пояснительных записок и требований ЕСКД к графической части проекта.</p>
<p>способность составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9)</p>	<p>Уметь: Анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты, используя современные технические средства; Владеть (методиками) типовыми методиками расчета и проектировать отдельные детали и узлы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием Владеть практическими навыками по работе с технической и иной документацией, ее анализа и применения в профессиональной деятельности</p>
<p>готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7)</p>	<p>Знать: основные требования к САУ по показателям качества</p> <p>Уметь: производить настройку САУ на оптимумы</p> <p>Владеть: методикой определения корректирующих звеньев</p>
	<p>Знать: ключевые теоретические положения проектирования электротехнических устройств и систем управления электроприводами</p> <p>Уметь: производить доказательства соотношения расчетных и теоретически заданных показателей</p> <p>Владеть: основами моделирования характеристик САУ</p> <p>Знать:</p>

способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6)	оригинальные методы расчета и проектирования для реализации конкурентоспособных инженерных проектов, обеспечивающих требуемые режимы работы объектов; Уметь: выбирать новое оборудование при техническом перевооружении и замены оборудования существующего в процессе эксплуатации, оценивать его достоинства и недостатки, определять требуемые параметры технологического процесса, рассчитывать показатели, обеспечивающие заданные режимы работы объектов. Владеть: экспериментального исследования энергетических установок.
способность к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20)	Знать: элементы экономического анализа в практической деятельности; Уметь: планировать работу персонала и фондов оплаты труда; выбирать и обосновывать технические и организационные решения на основе экономического анализа. Владеть: методикой анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, теорией системы менеджмента качества предприятия.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных практик (модулей), практик	
			На которые опирается содержание данной дисциплины (модуля), практики	для которых содержание данной дисциплины (модуля), практики выступает опорой
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	8	Б1.Б.19 Электрические машины Б1.Б.20 Общая энергетика Б1.В.ДВ.07.0 1 Надежность электрооборудования систем электроснабжения нефтегазовых предприятий	Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация

1.4. Язык преподавания русский

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация
Трудоёмкость 6 ЗЕТ

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: является установленные уровни подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого Минобрнауки России и основной образовательной программы.

Краткое содержание дисциплины: Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельную работу, логически завершенное исследование, связанное с рассмотрением теоретических вопросов, расчетами и моделированием режимов работы систем, проектной проработкой элементов, устройств или проведением экспериментальных исследований объектов электроэнергетики и электротехники. При выполнении работы студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией. В выпускной работе могут использоваться обобщённые материалы курсовых проектов по профильным дисциплинам или научно-исследовательских работ. Выполнение ВКР должно производиться в соответствии с рекомендациями, изложенными в положении итоговой аттестации выпускников ТИ (ф) СВФУ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения, по дисциплине, соотнесенных планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

<p>ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p><i>Основными задачами ВКР бакалавра являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка уровня усвоения студентами учебного и практического материала по основным дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла. - расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний студентов при выполнении комплексных заданий с элементами научных исследований. - развить и закрепить навыки самостоятельной работы и овладения методологией исследования, анализа обработки информации, эксперимента при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов; - теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных категорий, явлений и проблем по теме ВКР. - развитие навыков разработки и представления технической документации. - развитие умений автора: - концентрироваться на определенном виде деятельности; - работать с литературой, а именно: находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычлняя главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках; - выявлять сущность поставленной перед ним проблемы; - применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных проектно-конструкторских и технологических задач.
<p>ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	
<p>ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	
<p>ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	
<p>ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	
<p>ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	
<p>ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию</p>	
<p>ОК-8 способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и</p>	

профессиональной деятельности

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

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

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

ОПК-3 способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей

УК-2 иметь представление о социально-экономическом и инновационном развитии регионов Северо-Востока России и циркумполярного мира

УК-4 иметь представление об основах экологической безопасности регионов Северо-Востока России и циркумполярных регионов мира

ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике

ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов

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

ПК-4 способность проводить обоснование проектных решений

ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

ПК-6 способность рассчитывать

<p>режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p> <p>ПК-8 способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p> <p>ПК-9 способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</p> <p>ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p> <p>ПК-18 способность координировать деятельность членов коллектива исполнителей</p> <p>ПК-19 способность к организации работы малых коллективов исполнителей</p> <p>ПК-20 способность к решению задач в области организации и нормирования труда</p> <p>ПК-21 готовность к оценке основных производственных фондов</p>	
--	--

1.3. Место дисциплины в структуру образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля) практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
БЗ.Б.01	Государственная итоговая аттестация	8		<i>Магистерская выпускная работа</i>

1.4. Язык преподавания русский