

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»**

А.Н. ТАТАРНИКОВА

Введение в специальность

**учебно-методические рекомендации для студентов СПО
специальности _13.02.07 «Электроснабжение»**

Рубцовск 2024

Татарникова А.Н. Введение в специальность: Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение»/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2024. – 19 с.

Учебно-методические рекомендации для студентов СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение» предназначены для оказания помощи освоению и подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине «Введение в специальность»

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Электроэнергетика»
Протокол № 5 от 30.05.24 г.

1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Введение в специальность» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального учебного цикла ФГОС СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Дисциплина изучается в первом семестре первого курса. Формой промежуточного контроля знаний является зачет.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций «Введение в специальность» (ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ОК 10.; ОК 11.; ПК 1.1., ПК 1.2.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6, ПК 4.1.; ПК 4.2.

Требования к результатам освоения дисциплины

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения обучающиеся должны:	
		знать	уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость специальности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>
ОК 11.	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
ПК 1.1	<p>Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; – устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; – принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; – конструктивное выполнение распределительных 	<ul style="list-style-type: none"> – осваивать новые устройства (по мере их внедрения); организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации.

		<p>устройств;</p> <ul style="list-style-type: none">– конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;– устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;– элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;– устройство проводок для прогрева кабеля;– устройство освещения рабочего места;– назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;– назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;– назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;– контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;– устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового	
--	--	--	--

		<p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; <p>читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>	
ПК 1.2	<p>Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.</p>	<p>читать однолинейные схемы подстанций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования трансформаторных подстанций. – разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; – читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; – читать простые эскизы и

			<p>схемы на несложные детали и узлы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; <p>читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.</p>
ПК 2.1.	<p>Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устройство оборудования электроустановок; – условные графические обозначения элементов электрических схем; – логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок. <p>схему участка распределительных сетей с расположением распределительных пунктов и трансформаторных подстанций; трассы воздушных и кабельных линий электропередачи с расположением колодцев, коллекторов и тоннелей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; – вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств. <p>производить осмотры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей</p>
ПК 2.2	<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p>	<p>виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. <p>выполнять мелкий ремонт оборудования и линий электропередачи</p>
ПК 2.3.	<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств. <p>устройство, принцип действия, неисправности и правила текущего ремонта обслуживаемого оборудования;</p> <p>принципиальные схемы первичных соединений распределительных пунктов и подстанций</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок. – устранять мелкие неисправности оборудования; – производить чистку оборудования распределительных пунктов и трансформаторных подстанций; проводить

			измерения нагрузки и напряжения в распределительных сетях производить подготовку к включению распределительных пунктов, подстанций и линий электропередачи
ПК 2.4.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;	– эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию правила подготовки рабочих мест в распределительных сетях; правила техники безопасности при эксплуатации распределительных сетей	– контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи; осуществлять надзор за соблюдением правил устройства электроустановок при эксплуатации распределительных пунктов, подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи
ПК 2.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения	выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе
ПК 3.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;	виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения	выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи
ПК 3.2.	Находить и устранять повреждения оборудования;	методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.	выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту
ПК 3.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;	технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.
ПК 3.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;	методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения
ПК 3.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке	порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки	проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять

	оборудования;	оборудования электроустановок	возможные неисправности
ПК 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.	технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку
ПК 4.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях;	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.
ПК 4.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины по очной форме обучения:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часов;
- промежуточная аттестация 2 часа.

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Введение в специальность»

2.2.1 Тематический план и содержание ОП 10. Введение в специальность.

Семестр 1

<i>Наименование разделов и тем дисциплины</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Уровень освоения</i>
1	2	3	
<i>1 семестр</i>			
Раздел 1. Структура ОПОП по специальности			
<i>Тема 1.1 Введение. ФГОС СПО, структура ОПОП по специальности</i>	Содержание учебного материала Специфика энергетических специальностей. Изучение принципов ФГОС СПО. Основные понятия и термины ФГОС. Структура ОПОП по специальности Цели и задачи курса. Современная система высшего технического образования в РФ. Государственный образовательный стандарт, учебный план направления и направленности.	2	ознакомительный

Раздел 2 История энергетики. Развитие электротехники и электроэнергетики.		8	
Тема 2.1 Основные этапы развития энергетики . Энергетические ресурсы. Энергетика края	История использования природных ресурсов в процессе техногенеза. Основные этапы развития электроэнергетики. Основные энергетические ресурсы. Понятие об истощении ресурсов и ресурсообеспеченности. Размещение запасов энергетических ресурсов. Энергоресурсы России.	2	ознакомительный и репродуктивный
	Основные понятия о превращении различных видов энергии. Закон сохранения энергии. История открытия электричества и магнетизма.	2	ознакомительный и репродуктивный
	Ученые и изобретатели, внесшие вклад в развитие электроэнергетики. Изобретение и усовершенствование электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов	2	ознакомительный и репродуктивный
	История становления и развития энергетики в нашей стране. План ГОЭЛРО. Перспективы развития электроэнергетики края	2	ознакомительный и репродуктивный
Раздел 3. Производство и передача электроэнергии.		16	
Тема 3.1. Энергия, ее виды и формы	Содержание учебного материала Определение энергии. Виды энергии. Формы энергии. Виды энергии электромагнитного поля. Энергия электрического поля. Законы электромагнитной индукции. Энергия и мощность, единицы измерения энергии. Роль энергии в жизнедеятельности человека.	2	ознакомительный и репродуктивный
Тема 3.2. Турбинная установка тепловых электрических станций	Преобразование энергии потока пара в сопловом аппарате и на рабочих лопатках турбинного колеса в механическую энергию ротора турбины. Классификация паровых турбин. Изменение параметров пара в проточной части активных и реактивных турбин. Принцип работы и кинематика пара в сопловых и рабочих решетках реактивных паровых турбин. КПД паровых турбин. Конструктивные схемы паровых турбин. Преимущества и недостатки паровых турбин.	2	ознакомительный и репродуктивный
Тема 3.4 Технология производства электроэнергии на электростанциях	Содержание учебного материала Общие сведения о циклах. Цикл Карно. Цикл Ренкина паросиловых установок на перегретом паре в рв-диаграммах. Технологический	2	ознакомительный и репродуктивный

	процесс преобразования химической энергии топлива в электроэнергию на тепловых электрических станциях.		
	Производство электроэнергии. Виды электростанций на традиционных источниках энергии. Влияние предприятий энергетики на окружающую среду. Экологическая безопасность и энергетика. Энергосбережение.	2	ознакомительный и репродуктивный
	Виды электростанций на возобновляемых источниках энергии. Плюсы и минусы альтернативной энергетики. Перспективы развития альтернативной энергетики в Алтайском крае.	2	ознакомительный и репродуктивный
	Атомная энергетика (возникновение, перспективы развития в 21 веке, экологические проблемы). Энергетика будущего (новые виды энергоносителей, новые принципы получения электроэнергии).	2	ознакомительный и репродуктивный
Тема 3.5. Электроснабжение промышленных предприятий, населенных пунктов	Способы передачи электроэнергии. Понятие о структуре энергетических систем. Появление и развитие энергосистем в России.	2	ознакомительный и репродуктивный
	Международное сотрудничество в области развития электроэнергетики. Проекты века (Голубой поток, Северный поток, Южный поток, строительство атомных электростанций за рубежом)	2	ознакомительный и репродуктивный
Раздел 4. Специализация работников энергетики			
Тема 4.1. Требования к работникам энергетических предприятий, организаций	Содержание учебного материала Специализация работников энергетики Требования к работникам энергетических предприятий, организаций.	4	ознакомительный и репродуктивный
			ознакомительный и репродуктивный
<i>Промежуточная аттестация (зачет)</i>		2	
<i>Всего</i>		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной комплектом учебной мебели, рабочим местом преподавателя, демонстрационным переносным оборудованием (ноутбук, экран, видеопроектор); помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к локальной сети, выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института.

Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office; LibreOffice, Google Chrome.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основная литература

1. Сибикин, М. Ю. Профилактическое обслуживание электроустановок потребителей : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 393 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481016> (дата обращения: 26.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9361-2. – DOI 10.23681/481016. – Текст : электронный.

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. – 3-е изд., испр. и доп. – Минск : РИПО, 2022. – 400 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697507> (дата обращения: 10.09.2024). – Библиогр.: с. 377-378. – ISBN 978-985-895-066-8. – Текст : электронный.

3. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 464 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> (дата обращения: 10.09.2024). – ISBN 978-5-4499-0766-0. – DOI 10.23681/575057. – Текст : электронный.

4. Библия электрика : ПУЭ, МПОТ, ПТЭ. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2011. – 688 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57229> (дата обращения: 26.06.2024). – ISBN 978-5-379-01750-7. – Текст : электронный.

.2.2. Дополнительная литература

1. Боруш, О. В. Общая энергетика. Энергетические установки : учебное пособие / О. В. Боруш, О. К. Григорьева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-3430-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91283.html> (дата обращения: 22.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Барочкин, Е. В. Общая энергетика : учебное пособие / Е. В. Барочкин, М. Ю. Зорин, А. Е. Барочкин ; под ред. Е. В. Барочкина ; науч. ред. В. Н. Виноградов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 314 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618431> (дата обращения: 22.06.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0759-5. – Текст : электронный.

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. <http://www.minenergo.com/> Министерство энергетики Российской Федерации
2. <http://forca.ru/> Энергетика, оборудование, документация
3. <http://electricalschool.info/> Школа для электрика

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Введение в специальность»

4.1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ситуациях		
ОК-08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-1.1: Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-1.2: Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2.1: Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2.2: Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2.3: Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2.4: Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2.5: Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3.1: Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3.2: Находить и устранять повреждения оборудования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3.3: Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Зачет	Комплект контролирующих

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
		материалов для зачета
ПК-3.4: Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3.5: Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3.6: Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4.1: Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4.2: Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Введение в специальность».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Введение в специальность» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>

4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

знаний, умений и опыта практической деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	В чем специфика энергетических специальностей	ОК-01
2	Дайте общее определение тепловой электрической станции	ОК-02
3	Кто устанавливает контроль за соблюдением субъектами оптового и розничных рынков требований законодательства Российской Федерации?	ОК-03
4	Перечислите способы коммуникации способствующие командной работе на энергетических объектах	ОК-04
5	Все процессы, связанные с измерениями, исследуются отраслью знаний, называемой?	ОК-05
6	Что включает в себя электроснабжение предприятия?	ОК-06
7	Назовите отрасль энергетики, специализирующуюся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии, удобную для использования в народном хозяйстве	ОК-07
8	Какие требования к безопасности электротехнологического оборудования необходимо соблюдать	ОК-08
9	Алюминиевые провода обозначаются буквой: 1. А; 2. М; 3. АпС	ОК-09
10	18. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа При выполнении основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования, используют понятие электроприемника, выберите верное. 1 Устройство, где происходит прием и распределение электрической энергии без изменения его вида; 2 Устройство, служащее для преобразования электрической энергии в другие виды; 3 Устройство, служащее для преобразования электрической энергии по напряжению; 4 Устройство, служащее для преобразования электрической энергии по роду тока.(П.К-1.1)	ПК-1.1
11	20. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа При составлении электрической схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования, используют графические изображения элементов, выберите элемент системы электроснабжения, изображенный на рисунке 1 Нагрузка	ПК-1.2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	2 Выключатель 3 Потребитель 4 Кабельная линия (П.К-1.2)	
12	При составлении электрической схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования, используют графические изображения элементов, выберите обозначение реактора на рисунке. (П.К-2.1)	ПК-2.1
13	Недостатком сухих трансформаторов, применяемых на трансформаторных подстанциях, является... 1. подверженность грозовым перенапряжениям; 2. большая стоимость; 3. пожароопасность; 4. большие габариты.	ПК-2.2
14	Токопровод, имеющий минимальное сопротивление и соединяющий корпус электрооборудования с землей, называется.....(ПК-2.3
15	При выполнении работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения, назовите как называется схема электроснабжения, при которой одна питающая линия (магистраль) обслуживает несколько распределительных пунктов или электроприемников	ПК-2.4
16	При разработке и оформлении технологической и отчетной документации, какова нормальная продолжительность рабочего дня в неделю?	ПК-2.5
17	При планировании и организации работы по ремонту оборудования, укажите процент допустимой перегрузки трансформатора на подстанции. (П.К-3.1) 1 10%; 2 20%; 3 50%; 4 30%.	ПК-3.1
18	Одной причин неисправности в устройствах электроснабжения может быть короткое замыкание, при каком замыкании происходит соединение трех фаз между собой, называется (П.К-3.2)	ПК-3.2
19	При выполнении работы по ремонту устройств электроснабжения, какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?	ПК-3.3
20	На зажимах дуги аккумуляторной батареи в автомобиле поддерживается напряжение $U=24$ В. Сопротивление $R=0.4$ Ом. Рассчитайте стоимость энергии, расходуемой при зарядке АКБ, если зарядка продолжалась 4 часа. Стоимость энергии 5 рублей за 1 кВтч (запишите ответ округлив до десятых)	ПК-3.4
21	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа Определить персонал, обслуживающий электротехнологические установки и наладку	ПК-3.5

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	оборудования электроустановок: 1 неэлектротехнический персонал 2 электротехнологический персонал 3 электротехнический персонал	
22	Какими могут быть опоры ВЛ по назначению? 1. анкерные 2. промежуточные 3. концевые 4. угловые 5. все вышеперечисленные	ПК-3.6
23	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Плакаты и знаки безопасности относятся к дополнительным электрозащитным средствам, они делятся на предупреждающие, запрещающие, предписывающие и указательные. Укажите тип плаката с надписью «Не влезай – убьет»?	ПК-4.1
24	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ Для электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей, какой документ содержит основные требования к устройствам электроустановок и их безопасности?	ПК-4.2

4.4 Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов хранится на кафедре, реализующей дисциплину.