

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Электроэнергетика»






**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
**ОП.11 Введение в специальность**

Для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Входит в состав

Общепрофессиональный цикл

Форма обучения очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	старший преподаватель каф. ЭЭ	А.Н. Татарникова	
Одобрена на заседании кафедры ЭЭ 31.08.2022	Зав. кафедрой ЭЭ	С.А. Гончаров	
Согласовал	Руководитель ППСЗ	С.А. Гончаров	
	Декан ТФ	А.В. Сорокин	
	И.о.начальника ОУРАМ	О.В. Хахина	

Рубцовск 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы дисциплины.....	3
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации программы дисциплины.....	9
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины (вида профессиональной деятельности).....	10
Приложение А. Фонд оценочных материалов дисциплины.....	13
Приложение Б Методические рекомендации по изучению дисциплины.....	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

## 1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Введение в специальность» относится к общепрофессиональному учебному циклу ФГОС СПО специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

Дисциплина изучается в первом семестре первого курса. Формой промежуточной аттестации является зачет.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Дисциплина «Введение в специальность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций (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.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	современную научную и профессиональную терминологию;	применять современную научную профессиональную терминологию;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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;	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;	основы здорового образа жизни;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	современные средства и устройства информатизации;	использовать современное программное обеспечение
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации;	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
ПК 1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования;	устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; конструктивное выполнение распределительных устройств;	осваивать новые устройства (по мере их внедрения)
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и	читать однолинейные схемы подстанций.	читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; читать схемы первичных

	электротехнологического оборудования.		соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.
ПК 2.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей;	устройство оборудования электроустановок; условные графические обозначения элементов электрических схем;	разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
ПК 2.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей	обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;	виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств	обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.
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;	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;
ПК 2.5.	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;	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;	технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения	устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.
ПК 3.4.	Оценивать затраты на	методические,	составлять расчетные

	выполнение работ по ремонту устройств электрооборудования;	нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации	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 оборудования;	порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок	проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять 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 электрооборудования	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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>30</i>
в том числе:	
лекции	<i>30</i>
практические занятия	<i>0</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i>	<i>2</i>

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

### Метрология, стандартизация и сертификация

#### 2.2.1 Тематический план и содержание ОП 11 Введение в специальность

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	
<b>1 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Структура ОПОП по специальности</b>			
<b>Тема 1.1 Введение. ФГОС СПО, структура ОПОП по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	<b>2</b>	ознакомительный
<b>Раздел 2 История энергетики. Развитие электротехники и электроэнергетики.</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1 Основные этапы развития энергетики . Энергетические ресурсы. Энергетика края</b>	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.	<b>2</b>	ознакомительный репродуктивный
	Основные понятия о превращении различных видов энергии. Закон сохранения энергии. История открытия электричества и магнетизма.	2	ознакомительный репродуктивный
	Ученые и изобретатели, внесшие вклад в развитие электроэнергетики. Изобретение и усовершенствование электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов	2	ознакомительный репродуктивный
	История становления и развития энергетики в нашей стране. План ГОЭЛРО. Перспективы развития электроэнергетики края	2	ознакомительный репродуктивный
<b>Раздел 3. Производство и передача электроэнергии.</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Энергия, ее виды и формы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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 репродуктивный
<b>Тема 3.2. Турбинная установка тепловых электрических станций</b>	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 репродуктивный



<b>Тема 3.4 Технология производства электроэнергии на электростанциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о циклах. Цикл Карно. Цикл Ренкина паросиловых установок на перегретом паре в рv-диаграммах. Технологический процесс преобразования химической энергии топлива в электроэнергию на тепловых электрических станциях.	2	ознакомительный репродуктивный
	Производство электроэнергии. Виды электростанций на традиционных источниках энергии. Влияние предприятий энергетики на окружающую среду. Экологическая безопасность и энергетика. Энергосбережение.	2	ознакомительный репродуктивный
	Виды электростанций на возобновляемых источниках энергии. Плюсы и минусы альтернативной энергетики. Перспективы развития альтернативной энергетики в Алтайском крае.	2	ознакомительный репродуктивный
	Атомная энергетика (возникновение, перспективы развития в 21 веке, экологические проблемы). Энергетика будущего (новые виды энергоносителей, новые принципы получения электроэнергии).	2	ознакомительный репродуктивный
<b>Тема 3.5. Электроснабжение промышленных предприятий, населенных пунктов</b>	Способы передачи электроэнергии. Понятие о структуре энергетических систем. Появление и развитие энергосистем в России.	2	ознакомительный репродуктивный
	Международное сотрудничество в области развития электроэнергетики. Проекты века (Голубой поток, Северный поток, Южный поток, строительство атомных электростанций за рубежом)	2	ознакомительный репродуктивный
<b>Раздел 4. Специализация работников энергетики</b>			
<b>Тема 4.1. Требования к работникам энергетических предприятий, организаций</b>	Содержание учебного материала Специализация работников энергетики Требования к работникам энергетических предприятий, организаций.	4	ознакомительный репродуктивный
			ознакомительный репродуктивный
Промежуточная аттестация (зачет)		<b>2</b>	
Всего		<b>32</b>	

### 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. 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: 01.05.2022). – ISBN 978-5-379-01750-7. – Текст : электронный.

2. Введение в специальность: электроэнергетика и электротехника : учебное пособие / М. Мастепаненко, И. К. Шарипов, И. Воротников [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2015. – 114 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438870> (дата обращения: 22.10.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительная литература

3. 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: 22.10.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0759-5. – Текст : электронный.

4. 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: 22.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

##### 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 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ЗНАТЬ:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современную научную и профессиональную терминологию; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; значимость профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Анализ результатов наблюдения за работой обучающихся в группе. Устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа  Зачет

основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;  
основы здорового образа жизни;  
современные средства и устройства информатизации;  
основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  
основы финансовой грамотности;  
порядок выстраивания презентации;  
устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;  
конструктивное выполнение распределительных устройств;  
читать однолинейные схемы подстанций;  
устройство оборудования электроустановок;  
условные графические обозначения элементов электрических схем;  
виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;  
виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;  
эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;  
правила подготовки рабочих мест в распределительных сетях;  
основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;  
виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;  
методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения;  
технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения;  
методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;  
порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок;  
технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;  
правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;  
перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

**уметь:**

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска;  
применять современную научную профессиональную терминологию;  
организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;  
описывать значимость специальности;  
соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;  
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  
использовать современное программное обеспечение;  
кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  
выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;  
осваивать новые устройства (по мере их внедрения);  
читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;

<p>читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;</p> <p>разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;</p> <p>обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</p> <p>обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;</p> <p>контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;</p> <p>осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи;</p> <p>оформлять отчеты о проделанной работе;</p> <p>выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;</p> <p>выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;</p> <p>устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;</p> <p>составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;</p> <p>проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;</p> <p>регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку;</p> <p>обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</p> <p>заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.</p>	
--	--

## Приложение А

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Электроэнергетика»

### **ФОНДОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Введение в специальность

Для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Уровень подготовки: специалист среднего звена

Форма обучения: очная  
очная/очно-заочная/заочная

Рубцовск 2022

## ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### ОП.11 Введение в специальность

Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
<b>Раздел 1. Структура ОПОП по специальности</b>	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.	Зачет	Комплект заданий для промежуточной аттестации
<b>Раздел 2 История энергетики. Развитие электротехники и электроэнергетики.</b>	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.	Проверочная работа	Комплект заданий по темам.
		Зачет	Комплект заданий для промежуточной аттестации
<b>Раздел 3. Производство и передача электроэнергии.</b>	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.	Тестирование	Комплект заданий по темам.
		Зачет	Комплект заданий для промежуточной аттестации
<b>Раздел 4. Специализация работников энергетики</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.;		Комплект заданий по темам.

	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.	Зачет	Комплект заданий для промежуточной аттестации
--	--	-------	---

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

### 3.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАМОСТИ

Пример теста по разделу 1

1. В чем специфика энергетических специальностей?
2. Дайте основные понятия и термины ФГОС?
3. Какие цели и задачи курса?

Пример теста по разделу 2

1. План ГОЭЛРО был принят в декабре:.....
2. Дж.К. Максвелл создал математический фундамент теории.....
3. В середине XVIII в. на Алтае К.Д. Фролов соорудил уникальную гидросиловую установку для:.....
4. Крупнейшей в России электростанцией однофазного тока была станция в Петербурге, построенная в 1894 г. инженером.....
5. В 1922 г. состоялся пуск электростанции «Уткина заводь» — первой \_\_\_\_\_ электростанции в Петрограде.
6. Весь процесс перехода от гидроэнергетики к теплоэнергетике можно разделить на этапы:  
Более сложным было применение водяного колеса для:.....

Пример теста по разделу 3

1. Сформулируйте первый закон термодинамики.
  - A. Энергия не исчезает и не возникает вновь, она лишь переходит из одной формы в другую.
  - B. Убыль энергии одного вида дает эквивалентное количество энергии другого вида.
  - C. Теплота, подведенная к системе, идет на приращение ее внутренней энергии и на совершение внешней работы.
  - D. Работа расширения, совершаемая системой в адиабатном процессе, равна уменьшению внутренней энергии данной системы.

2. Укажите формулу коэффициента полезного действия.

а)  $\eta = \frac{l}{q_1}$ .   б)  $l = \frac{L}{M}$ ,   в)  $q_1 = \frac{Q_1}{M}$ ,   г)  $\eta = \frac{q_1 - q_2}{q_1}$

3. Ветроэлектростанции, возводимые на небольшом удалении от берега, называются:

- A. 1) плавающие;
- B. 2) оффшорные;
- C. 3) прибрежные;
- D. 4) передвижные.



4. Сводные сведения об энергетических ресурсах ветра, составленные в виде таблиц, диаграмм, графиков и карт для определённой территории называются:

- I. 1) ветровая схема;
- J. 2) ветровая энергия;
- K. 3) ветровой кадастр;
- L. 4) роза ветров.

5. Месторождения пароводяных смесей РФ, перспективных для освоения, расположены главным образом:

- M. 1) в Ямало-Ненецком АО, Тюменской области;
- N. 2) на Южном Урале;
- O. 3) в шельфах Каспийского и Черного морей;
- P. 4) на Камчатке, Курильских островах, о. Сахалин.

Пример теста по разделу 4

- 1) Какие формы обязательного подтверждения соответствия установлены Федеральным законом «О техническом регулировании»?
  - a) Экспертиза промышленной безопасности
  - b) Только обязательная сертификация продукции
  - c) Обязательная сертификация или декларирование соответствия продукции
  - d) Оценка риска применения продукции
- 2) Какие из перечисленных мероприятий не включаются в объем периодического технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений энергообъекта на основании действующих нормативно-технических документов?
  - a) Наружный и внутренний осмотр.
  - b) Проверка технической документации
  - c) Испытания на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений
  - d) Разработка методик на каждый вид испытаний для конкретного средства измерения или испытательной установки
- 3) В каких случаях проводится первичная проверка знаний работников? Укажите все правильные ответы.
  - a) При нарушении работниками требований нормативных актов по охране труда
  - b) При перерыве в проверке знаний более 3 лет
  - c) При перерыве в проверке знаний более 1,5 года
  - d) При поступлении на работу, связанную с обслуживанием электроустановок
  - e) При установке нового оборудования, реконструкции или изменении главных электрических и технологических схем

### 3.2. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ

#### Перечень теоретических вопросов для зачета

1. Приведите примеры возобновляемых источников энергии.
2. Приведите примеры невозобновляемых источников энергии.
3. Что такое первичная энергия?
4. Что такое подведенная энергия?
5. Что такое конечная энергия?
6. Единицы измерения количества энергии в системе СИ. Единицы измерения количества энергии, выделяемой при сжигании топлива.
7. Единицы измерения мощности и количества электроэнергии.
8. Что такое «условное топливо»?
9. Что такое «нефтяной эквивалент»?
10. Назовите основные стадии энергетического производства.
11. Что такое топливно-энергетический комплекс?
12. Что такое топливно-энергетический баланс?
13. Что такое электроэнергетика?
14. Дайте общее определение электрической станции.
15. Назовите типы электростанций, относящиеся к традиционной энергетике?
16. Назовите типы электростанций, относящиеся к нетрадиционной энергетике?
17. Дайте определение электрической подстанции.
18. Что такое трансформатор?
19. Дайте определение электрического распределительного устройства и сборных шин.
20. Дайте общее определение тепловой электрической станции.
21. Чем отличается ТЭЦ от КЭС?
22. Перечислите основные элементы ГТУ.
23. Чем отличается ПГУ от ГТУ?
24. . Перечислите основные элементы АЭС..
25. Ядерное топливо и его угольный эквивалент.
26. Отличительная особенность одно- и многоконтурных АЭС.
27. Основные меры радиационной безопасности на АЭС.
28. От каких параметров зависит мощность ГЭС?
29. Отличительные особенности приплотинной и деривационной ГЭС.
30. ГАЭС, принцип работы и зона участия в покрытии суточного графика нагрузки?
31. Принцип работы синхронного генератора, направление передачи энергии .
32. Назначение и принцип работы трансформаторов в энергосистемах.
33. Схемы соединения обмоток трехфазных трансформаторов.
34. Автотрансформаторы.
35. Назначение и виды измерительных трансформаторов.
36. Основные функции измерительных трансформаторов.
37. Трансформаторы напряжения, их функции и схема включения приборов.
38. Трансформаторы тока, их функции и схема включения приборов.
39. В каком режиме работают трансформаторы напряжения и тока?

Приложение Б  
Министерство науки и высшего образования российской федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Введение в специальность**

Для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
Форма обучения: очная

Рубцовск, 2022

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Программа дисциплины «Введение в специальность» является частью программы подготовки специалистов среднего звена СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Учебная дисциплина Введение в специальность входит в общепрофессиональный цикл. «Введение в специальность» является дисциплиной, которая служит для формирования комплекса знаний об организационных, научных и методических основах науки об электричестве и его применении в электроэнергетике, а также, - формирование навыков, способствующих изучению особенностей организации учебного процесса и пониманию проблем и задач электроснабжения. Облегчить и ускорить адаптацию студентов первого курса к новым условиям обучения, ознакомить студентов с основными положениями энергетической политики государства, местом и значением энергетики в развитии и жизнедеятельности страны, разъяснить студентам роль и место техника в системе энергообеспечения АПК, ознакомить с рациональными методами и приемами изучения и запоминания изучаемого материала

Цель изучения дисциплины Введение в специальность:

- изучить систему организации учебного процесса;
- научиться слушать и рационально конспектировать лекции, пользоваться библиотекой, технической и художественной литературой, объяснять значение своей профессии;
- овладеть навыками общения с преподавателями, планирования свободного времени; - иметь чёткое представление о целях и задачах будущей профессии, об основных элементах и устройствах энергетического оборудования; о назначении и месте будущей специальности в экономике государства

Содержание дисциплины представлено в дидактических единицах, по итогам изучения, которых предусмотрен промежуточный контроль. Каждый раздел представлен определенным количеством тем, изучение которых предполагает текущий контроль знаний студентов. Итоговая аттестация представляет собой зачет.