



**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

---

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

  
\_\_\_\_\_ О.В. Шергина

«16» июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины **Введению в профессию**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<b>З1 (ОК-2) Знать:</b> основные этапы и события науки об электричестве, основные закономерности развития науки.
		<b>У1 (ОК-2) Уметь:</b> анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания.
		<b>В1 (ОК-2) Владеть:</b> определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<b>З2 (ОК-7) Знать:</b> смысл и основные формы высшего образования.
		<b>У2 (ОК-7) Уметь:</b> правильно организовывать рабочий день и самостоятельную работу, проходить различные формы аттестации.
		<b>В2 (ОК-7) Владеть:</b> профессиональными понятиями, смыслом обучения.
ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	<b>З3 (ОК-7) Знать:</b> основы методик планирования профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, методики исследования процессов производственных систем
		<b>У3 (ОК-7) Уметь:</b> организовать работы по планированию и осуществлению профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.
		<b>В3 (ОК-7) Владеть:</b> методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в профессию» относится к блоку 1 вариативной части основной профессиональной образовательной программы и изучается на I курсе по заочной форме обучения.

Для успешного освоения дисциплины «Введение в профессию» студент должен изучить курсы: «Математика», «История», «Физика».

Содержание дисциплины основывается на полученном среднем образовании по физике и математике. Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, будут способствовать их профессиональной ориентации и повышению эрудиции в профессиональной области.

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа

Вид учебной работы	Форма обучения				
	Очная		Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №	Всего часов	из них в семестре №	
Общая трудоемкость дисциплины			<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	
В том числе:					
Лекции			4	4	
Практические занятия			4	4	
Лабораторные работы					
<b>Самостоятельная работа, всего</b>			<b>64</b>	<b>64</b>	
В том числе:					
Курсовая работа					
Другие виды самостоятельной работы			64	64	
<b>Промежуточная аттестация: зачёт</b>					

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Тема 1. Введение	Смысл и содержание высшего образования. Структура ВУЗа.		

		Содержание учебного плана.		
2	Тема 2. Общие сведения о производстве и использовании электроэнергии.	Источники электроэнергии (электростанции и установки). Структура энергетической системы. Электропривод и автоматика		1
3	Тема 3. Зарождение науки об электричестве	От Фалеса Милетского до Мушенбрука.		1
4	Тема 4. Развитие теории и практики электротехники	Франклин-Ломоносов (теория статического электричества). Гальвани (ток). Вольта (источник тока).		
5	Тема 5. Оформление теории электротехники	Ампер, Фарадей, Ом, Максвелл и их работы.		
6	Тема 6. Становление электротехники как отдельной отрасли науки	Эдисон, Лодыгин, Доливо-Добровольский, Попов-Маркони, Хэвисайд, Герц, Генри, Тесла, Камерлинг-Оннес – оформление электротехники как отрасли науки и экономики.		
7	Тема 7. Современное состояние электротехники и задачи специалистов по ее развитию. Основы научной организации труда (НОТ)	Общая характеристика современных электроустановок. Сферы профессиональной деятельности электриков-профессионалов.		2
	Всего			4

#### 4.2. Лабораторные работы: не предусмотрены учебным планом

#### 4.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание практических занятий	Трудоемкость в часах	
			очная	заочная
1	<b>Теме 1.</b> Общие сведения о производстве и использовании электроэнергии. <b>Теме 2.</b> Зарождение науки об электричестве. Развитие теории и практики электротехники.	История науки об электричестве и электротехнике		2
2	<b>Теме 4.</b> Современное состояние электротехники и задачи специалистов по ее развитию <b>Теме 5.</b> Основы научной организации труда (НОТ)	Изобретение и развитие электрических машин. Современное состояние электротехники		2
	Всего			4

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретического материала по теме практического занятия
2	Подготовка к зачёту	Изучение теоретического материала

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Введение в профессию по направлению «Энергетика и электротехника»	СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О.Макарова, 2017. – 64 с <a href="http://edu.gumrf.ru/">http://edu.gumrf.ru/</a>	Шошмин В.А, Толокнова О.М.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц
<b>Основная литература</b>			
1. Введение в профессию по направлению «Энергетика и электротехника»	Шошмин В.А., Толокнова О.М.	Учебное пособие	СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О.Макарова, 2017. – 64 с. <a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Концепции современного естествознания	Карпенков, С.Х.	Учебник	12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Директ-Медиа, 2014. - 624 с. - ISBN 978-5-4458-4618-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405</a>
2. История науки и техники	Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачев	Учебное пособие	Ставропольский государственный аграрный университет. - Изд. 2-е, доп. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 60 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438675">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438675</a>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Электротехнический портал для студентов ВУЗов и инженеров	<a href="http://xn----8sbnaarbiedfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/">http://xn----8sbnaarbiedfksmiphlmncm1d9b0i.xn--p1ai/</a>
2	Образовательный портал «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	<a href="http://edu.gumrf.ru">http://edu.gumrf.ru</a>
3	Электронная научная библиотека, ЭБС Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>

## 9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 306-а «Технические дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, учебно-наглядные пособия	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
2	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №207 Лаборатория «Физика». Кабинет «Общеобразовательные дисциплины»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 3 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., принтер лазерный HP 1102 - 1 шт., телевизор	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия

		Samsung 20" ЭЛТ - 1 шт, учебно-наглядные пособия	EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
--	--	--	---

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 10.1. Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются одним из основных видов учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов в систематизированном виде, а также разъяснение наиболее трудных вопросов учебной дисциплины.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объеме научного материала. Большую часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы.

В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену, контрольным тестам,

коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

### **10.1. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Для подготовки практическим и лабораторным занятиям обучающемуся необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также со списком основной и дополнительной литературы. Необходимо помнить, что правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение не только лекционного материала, но и учебной литературы. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. Необходимо попытаться самостоятельно найти новые данные по теме занятия в научных и научно-популярных периодических изданиях и на авторитетных сайтах. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### **10.3. Рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим работам, экзамену.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем.

Подготовку к зачету необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать формулировки терминов и уметь их четко воспроизводить. Ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену лучше обдумать заранее. Ответы построить в четкой и лаконичной форме.

Составитель: д.т.н., профессор Саушев А.В.

Зав. кафедрой: к.с/х н., к.т.н. Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
естественнонаучных и технических дисциплин  
и утверждена на 2022/2023 учебный год

Протокол № 9 от 16 июня 2022 г.

Зав. кафедрой:  / Шергина О.В./







**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

---

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине **Ведение в профессию**  
(Приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Котлас  
2022

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	31 (ОК-2) <b>Знать:</b> основные этапы и события науки об электричестве, основные закономерности развития науки
		У1 (ОК-2) <b>Уметь:</b> анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания
		В1 (ОК-2) <b>Владеть:</b> определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	32 (ОК-7) <b>Знать:</b> смысл и основные формы высшего образования
		У2 (ОК-7) <b>Уметь:</b> правильно организовывать рабочий день и самостоятельную работу, проходить различные формы аттестации
		В2(ОК-7) <b>Владеть:</b> профессиональными понятиями, смыслом обучения
ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	<b>33 (ОК-7) Знать:</b> основы методик планирования профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, методики исследования процессов производственных систем
		<b>У3 (ОК-7) Уметь:</b> организовать работы по планированию и осуществлению профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.
		<b>В3 (ОК-7) Владеть:</b> методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Общие сведения о производстве и использовании электроэнергии	ОК-2, ПК-1	Устный вопрос, зачет
2	Тема 2. Зарождение науки об электричестве. Развитие теории и практики электротехники	ОК-2, ПК-1	Устный вопрос, реферат зачет
3	Тема 3. Оформление теории электротехники. Становление электротехники как отдельной отрасли науки	ОК-2, ПК-1	Устный вопрос, зачет
4	Тема 4. Современное состояние электротехники и задачи специалистов по ее развитию	ОК-7, ПК-1	Устный вопрос, зачет
5	Тема 5. Основы научной организации труда (НОТ)	ОК-7, ПК-1	Устный вопрос, зачет

## 3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
(ОК-2) <b>Знать:</b> основные этапы и события науки об электричестве, основные закономерности развития науки	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основных этапах и событиях науки об электричестве, основных закономерностях развития науки	Неполные представления об основных этапах и событиях науки об электричестве, основных закономерностях развития науки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных этапах и событиях науки об электричестве, основных закономерностях развития науки	Сформированные систематические представления об основных этапах и событиях науки об электричестве, основных закономерностях развития науки	Устный опрос, зачет

(ОК-2) <b>Уметь:</b> анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания	Отсутствие умений или фрагментарные умения анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания	Сформированные умения анализировать состояние профессиональной деятельности, применять на практике полученные знания	Устный опрос, зачет
(ОК-2) <b>Владеть:</b> определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области.	Отсутствие владения или фрагментарное владение определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области	Сформированные владения определённым мировоззрением и эрудицией в профессиональной области	Устный опрос, зачет
(ОК-7) <b>Знать:</b> смысл и основные формы высшего образования	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о смысле и основных формах высшего образования	Неполные представления о смысле и основных формах высшего образования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о смысле и основных формах высшего образования	Сформированные систематические представления о смысле и основных формах высшего образования	Устный опрос, зачет
(ОК-7) <b>Уметь:</b> правильно организовывать рабочий день и самостоятельную работу, проходить различные формы	Отсутствие умений или фрагментарные умения правильно организовывать рабочий день и самостоятельную работу,	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения правильно организовывать рабочий	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения правильно организовывать рабочий	Сформированные умения правильно организовывать рабочий день и самостоятельную работу, проходить различные	Устный опрос, зачет

аттестации	проходить различные формы аттестации	день и самостоятельную работу, проходить различные формы аттестации	день и самостоятельную работу, проходить различные формы аттестации	формы аттестации	
(ОК-7) <b>Владеть:</b> профессиональными понятиями, смыслом обучения	Отсутствие владения или фрагментарное владение профессиональными понятиями, смыслом обучения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения владения профессиональными понятиями, смыслом обучения	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения владения профессиональными понятиями, смыслом обучения	Сформированные умения владением профессиональными понятиями, смыслом обучения	Устный опрос, зачет
(ПК-1) <b>Знать:</b> основы методик планирования профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, методики исследования процессов производственных систем	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основах методик планирования профессиональной деятельности и в области электротехники и технической эксплуатации, методиках исследования процессов производственных систем	Неполные представления об основах методик планирования профессиональной деятельности и в области электротехники и технической эксплуатации, методиках исследования процессов производственных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах методик планирования профессиональной деятельности и в области электротехники и технической эксплуатации, методиках исследования процессов производственных систем	Сформированные систематические представления об основах методик планирования профессиональной деятельности и в области электротехники и технической эксплуатации, методиках исследования процессов производственных систем	Устный опрос, зачет
(ПК-1) <b>Уметь:</b> организовать работы по планированию и осуществлению профессиональных	Отсутствие умений или фрагментарные умения организовать работы по планированию	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения	Сформированные умения организовать работы по планированию и осуществлению	Устный опрос, зачет

ой деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.	ю и осуществлению профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.	организовать работы по планированию и осуществлению профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.	организовать работы по планированию и осуществлению профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.	ию профессиональной деятельности в области электротехники и технической эксплуатации, анализировать состояние и пути развития производственной системы.	
(ПК-1) <b>Владеть:</b> методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики	Отсутствие владения или фрагментарное владение методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения владения методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики	Сформированные умения владением методиками планирования работ в области электротехники и электроэнергетики	Устный опрос, зачет

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 1. Вид текущего контроля – устный опрос

#### Вопросы для устного опроса на учебных занятиях семинарского типа

**Теме 1.** Общие сведения о производстве и использовании электроэнергии.

**Теме 2.** Зарождение науки об электричестве. Развитие теории и практики электротехники.

**Теме 3.** Оформление теории электротехники. Становление электротехники

как отдельной отрасли наук.

1. Основные источники электроэнергии.
2. Структура энергетической системы.
3. Режимы энергетической системы.
4. Основные закономерности передачи и преобразования электроэнергии.
5. Зарождение науки об электричестве.
6. У.Гилберт и значение его трактата.
7. Изобретения О.Герике
8. Значение открытия П.Мушенбрука.
9. Роль Б.Франклина и М.В.Ломоносова в развитии теории электричества.
10. Открытие физиолога Л.Гальвани в области электричества.
11. А.Вольта и его изобретения.
12. Вклад В.Петрова в развитие электротехники.
13. Открытие Г.Х.Эрстеда и его значение для развития электротехники.
14. Закон Кулона и его творцы.
15. Законы и теории математика А.Ампера.
16. Начало деятельности великого труженика электротехники М.Фарадея.
17. Открытия и гипотезы М.Фарадея.
18. Значения работ великого Д.Максвелла для науки об электричестве.
19. Первые электрические машины.
20. Электрические двигатели.
21. Развитие машин постоянного тока в СССР.
22. Электрические генераторы.
23. Изобретение трансформатора.
24. Создание первых асинхронных электродвигателей.
25. Развитие трехфазных систем и асинхронных двигателей.

**Теме 4.** Современное состояние электротехники и задачи специалистов по ее развитию

**Теме 5.** Основы научной организации труда (НОТ)

1. Создание электрического двигателя.
2. Революционное открытие М.Депре и Ф.Пироцкого.
3. Изобретатели электрического освещения.
4. Великий изобретатель и предприниматель Т.Эдисон.
5. Гениальный ученый Тесла и его работы.
6. Работы и открытия гения О.Хевисайда.
7. М.О.Доливо-Добровольский и его изобретения.
8. Открытие электроники.
9. Открытие сверхпроводимости.
10. Электротехника и электроэнергетика как производительная сила.



### Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

### Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
отлично	– обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; – излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
хорошо	– обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
не удовлетворительно	обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

## 2. Вид текущего контроля:

Исследовательская работа (реферат)

### Перечень тем рефератов по теме «Зарождение науки об электричестве»

1. Первые наблюдения и начало экспериментальных исследований магнитных и электрических явлений.
2. Жизнь и научные исследования М. В. Ломоносова.
3. Провозвестник эпохи электричества Алессандро Вольты.
4. Выдающиеся открытия А. Вольты. Создание «вольтова столба».
5. Жизнь и научные исследования академика Василия Петрова.
6. Жизнь и научные исследования Ш. Кулона.
7. Жизнь и научные исследования Луиджи Гальвани.
8. Научный подвиг Майкла Фарадея.
9. М. Фарадей – основоположник теории электромагнитного поля.
10. Жизнь и научные исследования Г. С. Эрстеда.
11. Основатель электродинамики Андре Мари Ампер.

12. А. Ампер: путь в науку.
13. Георг Ом: через тернии к славе.
14. Г. Ом. Закон Ома.
15. Г. Р. Кирхгоф. Законы Кирхгофа.
16. Президент Американской академии наук Джозеф Генри.
17. Создатель первых мощных электромагнитов Джозеф Генри.
18. Вклад Д. К. Максвелла в развитие науки.
19. Эмилий Ленц – основатель учения об электрических и магнитных явлениях.
20. Э. Ленц – путешественник и изобретатель, ученый и педагог.
21. Первые электрические машины.
22. Первый генератор электрического тока. Открытие химических, тепловых, световых и магнитных действий тока.
23. Электродинамика. Основные законы электрической цепи.
24. Начало практических применений электрической энергии.
25. Важнейшие открытия и исследования в области электромагнетизма.
26. Создатель первого магнитоэлектрического генератора Б. Якоби.
27. От электрического «бота» до пишущего телеграфа. Б. Якоби.
28. Зарождение электроавтоматики, электроприборостроения и информационной электротехники

**Показатели, критерии и шкала оценивания письменной работы (эссе, реферата, доклада, сообщения, презентаций)**

Наименование показателя	Критерии оценки	Максимальное количество баллов	Количество баллов
<b>I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)</b>			
Соответствие содержания работы заданию, степень раскрытия темы. Обоснованность и доказательность выводов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие содержания теме и плану реферата;</li> <li>– умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> <li>– умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы;</li> <li>– уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса;</li> <li>– наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.</li> </ul>	10	
Грамотность изложения и качество оформления работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>– грамотность и культура изложения;</li> <li>– владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li> <li>– соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>– отсутствие орфографических и синтаксических</li> </ul>	5	

	ошибок, стилистических погрешностей; – научный стиль изложения.		
Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	– степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики; – полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов. – дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы; – новизна поданного материала и рассмотренной проблемы	5	
Общая оценка за выполнение		20	
<b>II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА</b>			
Соответствие содержания доклада содержанию работы		5	
Выделение основной мысли работы		5	
Качество изложения материала. Правильность и точность речи во время защиты реферата		5	
Общая оценка за доклад		15	
<b>III. ОЦЕНКА ПРЕЗЕНТАЦИИ</b>			
Дизайн и оформление слайдов		3	
Слайды представлены в логической последовательности		3	
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)		3	
Общая оценка за презентацию		9	
<b>IV. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ</b>			
Вопрос 1		2	
Вопрос 2		2	
Общая оценка за ответы на вопросы		6	
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ</b>		<b>50</b>	

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала

оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает  
от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется  
оценка «отлично»;  
от 80 до 89% - оценка «хорошо»,  
от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,  
менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Вид промежуточной аттестации – зачёт

#### Перечень вопросов к зачёту:

1. Рассказать об открытии У Гильберта.
2. Кто первый изобрел громоотвод.
3. Основные работы М.Л. Ломоносова.
4. Перечислить основные законы Г.Кирхгофа.
5. Вклад Л.Гальвани в развитие электротехники.
6. Кто первый заметил явление сверхпроводимости.
7. Открытие М.Фарадея.
8. Кто первый сформулировал законы электрической цепи.
9. Первый источник постоянного тока.
10. Использование электрических источников света в России.
11. Работа первого многодвигательного электропривода в России.
12. Основные задачи развития современного электропривода.

#### *Показатели и шкала оценивания:*

Шкала оценивания	Показатели
<b>зачтено</b>	– свободное владение материалом; – обучающийся дает правильное определение основных понятий
<b>не зачтено</b>	– обучающийся обнаруживает незнание большей части изучаемого материала и допускает большое количество существенных ошибок в формулировках определений; – беспорядочно и неуверенно излагает материал