

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет  
кафедра «Электротехника и электромеханика»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

А.Б. Петроченков

«01» июля 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Электромеханика

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 4 года

**Выпускающая кафедра:** Электротехника и электромеханика

**Год начала подготовки:** 2019

Обсуждена на заседании кафедры ЭТЭМ,  
протокол № 29 от «29» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой ЭТЭМ,

д. т. н.

  
Б.В. Кавалеров

Пермь 2022

Составитель:  
доцент кафедры ЭТиЭМ

  
\_\_\_\_\_ Е.А. Чабанов

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник  
учебно-методического управления

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

от основных работодателей:

\_\_\_\_\_  
ЗАО «НИПО»

(предприятие)

Председатель совета директоров  
(должность)



М.П.

  
\_\_\_\_\_ /Б.В. Васильев/  
(подпись) (инициалы, фамилия)

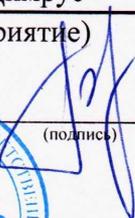
\_\_\_\_\_  
ООО "Димрус"

(предприятие)

Директор  
(должность)



М.П.

  
\_\_\_\_\_ /С.В. Ботов/  
(подпись) (инициалы, фамилия)

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Электромеханика», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

## Содержание

1 Термины, определения обозначения и сокращения .....	4
2 Основные характеристики образовательной программы .....	7
3 Компетентностная модель выпускника .....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Паспорт компетенций ОПОП .....	10
4 Условия реализации ОПОП .....	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....</i>	<i>23</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>26</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>28</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>47</i>
Лист регистрации изменений.....	50

## 1 Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 **направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

1.1.2 **образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 **основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 **примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 **планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 **универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 **общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8 **профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы

высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника)– совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения;

**1.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае

понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## 1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ**– обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП**– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС**– самостоятельная работа студента;

**СУОС**– самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС**– федеральный государственный образовательный стандарт.

## 1.3 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего

профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

## **2 Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Электромеханика», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электромеханика» осуществляется в очной форме.

### **2.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля)

«Электромеханика» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

#### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### **2.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ОПОП «Электромеханика» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года.

### **3 Компетентностная модель выпускника**

#### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

##### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» в ПНИПУ являются:

- электроэнергетические системы и сети;
- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях; электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах; потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия; персонал.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» в

ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

### 3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

#### 3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Универсальные компетенции</i></b>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и

проектов	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

### ***Общепрофессиональные компетенции***

Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
	<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

### ***Профессиональные компетенции***

***Обязательные профессиональные компетенции  
направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»***

<b>ПКО-1.</b>	
Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Электромеханика»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научно-исследовательский	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области.
Научно-исследовательский	<b>ПК-1.2.</b> Способность применять соответствующий физико-математический аппарат для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности.
Научно-исследовательский	<b>ПК-1.4.</b> Способность планировать, осуществлять подготовку и выполнение типовых экспериментальных исследований по заданной методике; обрабатывать результаты экспериментальных исследований.
Научно-исследовательский	<b>ПК-1.5.</b> Способен использовать методы анализа и математического моделирования электрических цепей и электромеханических преобразователей.
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Проектный</b>	
Проектный	<b>ПК-2.3.</b> Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
Проектный	<b>ПК-2.4.</b> Способен проводить обоснование проектных решений

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### 3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### 3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

## 4 Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### 4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей),

практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

#### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в

приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.5 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках

профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций**

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub>.</b> Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. <b>ИД-2<sub>УК-1</sub>.</b> Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. <b>ИД-3<sub>УК-1</sub>.</b> Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub>.</b> Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. <b>ИД-2<sub>УК-2</sub>.</b> Умеет, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. <b>ИД-3<sub>УК-2</sub>.</b> Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<b>ИД-1<sub>УК-3</sub>.</b> Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. <b>ИД-2<sub>УК-3</sub>.</b> Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub>.</b> Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<b>ИД-1<sub>УК-4</sub>.</b> Знает общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке. <b>ИД-2<sub>УК-4</sub>.</b> Умеет анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации. <b>ИД-3<sub>УК-4</sub>.</b> Владеет навыками устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.

Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p><b>ИД-1<sub>УК-5</sub>.</b> Знает основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-5</sub>.</b> Умеет учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-5</sub>.</b> Владеет опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ИД-1<sub>УК-6</sub>.</b> Знает процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-6</sub>.</b> Умеет планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-6</sub>.</b> Владеет навыками саморазвития и управления своим временем.</p> <p><b>ИД-1<sub>УК-7</sub>.</b> Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-7</sub>.</b> Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-7</sub>.</b> Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><b>ИД-1<sub>УК-8</sub>.</b> Знает уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>ИД-2<sub>УК-8</sub>.</b> Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>ИД-3<sub>УК-8</sub>.</b> Владеет навыками техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1<sub>УК-9</sub>.</b> <b>Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. <b>ИД-2<sub>УК-9</sub>.</b> <b>Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1<sub>УК-10</sub></b> <b>Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2<sub>УК-10</sub></b> <b>Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3<sub>УК-10</sub></b> <b>Владеет</b> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1<sub>УК-11</sub>.</b> <b>Знает</b> понятие коррупционной деятельности <b>ИД-2<sub>УК-11</sub>.</b> <b>Умеет</b> выявлять признаки коррупционного поведения <b>ИД-3<sub>УК-11</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	<b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub>.</b> <b>Знает</b> терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения. <b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub>.</b> <b>Умеет</b> выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, в том числе для решения задач управления и

	<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>алгоритмизации процессов обработки информации.  <b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b>. Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</p>
	<p><b>ОПК-2</b>. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b>. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий  <b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b>. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ  <b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b>. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p><b>ОПК-3</b>. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b>. Знает основы математики, физики, химии.  <b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b>. Умеет применять аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальное исчисление, теорию функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач.  <b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b>. Владеет навыками анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</p>	<p><b>ОПК-4</b>. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-3</sub></b>. Знает теоретические основы электротехники, основы энергетики, принципы работы и характеристики электрических машин различных типов.  <b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></b>. Умеет применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин.  <b>ИД-3<sub>ОПК-3</sub></b>. Владеет навыками расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.</p>
	<p><b>ОПК-5</b>. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b>. Знает свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов.  <b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></b>. Умеет выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.  <b>ИД-3<sub>ОПК-4</sub></b>. Владеет навыками применения методов исследования конструкционных и</p>

	параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	электротехнических материалов
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ОПК-5</sub>.</b> Знает современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. <b>ИД-2<sub>ОПК-5</sub>.</b> Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. <b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub>.</b> Владеет навыками проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1<sub>ПКО-1</sub>.</b> Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2<sub>ПКО-1</sub>.</b> Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3<sub>ПКО-1</sub>.</b> Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <i>1. Научно-исследовательский</i>				
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчета анализа	Научно-исследовательский	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных	<b>ИД-1<sub>ПК-1.1</sub></b> Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике. <b>ИД-2<sub>ПК-1.1</sub></b> Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для	ПС 40.011 Анализ опыта

процессов и режимов работы объектов		программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области.	исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности. <b>ИД-3<sub>ПК-1.1</sub></b> Владеет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.	
Владение физико-математическим аппаратом при решении профессиональных задач		<b>ПК-1.2.</b> Способность применять соответствующий физико-математический аппарат для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ПК-1.2</sub></b> Знает физико-математические основы теории электромагнитного поля, переработки полимеров, основы теории автоматического управления, теплопередачи, математические основы статистики и численных методов. <b>ИД-2<sub>ПК-1.2</sub></b> Умеет применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. <b>ИД-3<sub>ПК-1.2</sub></b> Владеет навыками анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности.	Анализ опыта
Владение навыками планирования, выполнения экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности и обработки полученных результатов		<b>ПК-1.4.</b> Способность планировать, осуществлять подготовку и выполнение типовых экспериментальных исследований по заданной методике; обрабатывать результаты экспериментальных исследований.	<b>ИД-1<sub>ПК-1.4</sub></b> Знает основные принципы планирования, способы подготовки и методы выполнения экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности; способы обработки полученных результатов экспериментальных исследований и представления полученной информации в соответствии с требованиями нормативной документации. <b>ИД-2<sub>ПК-1.4</sub></b> Умеет применять методы экспериментальных исследований при решении профессиональных задач; обрабатывать результаты экспериментальных исследований с представлением их в требуемом формате. <b>ИД-3<sub>ПК-1.4</sub></b> Владеет навыками исследований объектов профессиональной деятельности и практической обработки полученных результатов.	Анализ опыта
Владение методами		<b>ПК-1.5.</b> Способен	<b>ИД-1<sub>ПК-1.5</sub></b> Знает теоретические основы	Анализ опыта

анализа и моделирования объектов профессиональной деятельности.		использовать методы анализа и математического моделирования электрических цепей и электромеханических преобразователей.	<p>электротехники, электроэнергетики, электроники, принципы работы и характеристики электромеханических преобразователей различных типов.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-1.5</sub>. <b>Умеет</b> применять методы анализа и моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы электромеханических преобразователей различных типов.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-1.5</sub>. <b>Владеет навыками</b> расчета и анализа электрических цепей, объектов электроэнергетики, режимов работы электромеханических преобразователей разных типов.</p>	
<b>2. Проектный</b>				
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектный	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-2.3</sub>. <b>Знает</b> состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-2.3</sub>. <b>Умеет</b> применять основные подходы и методики, программные и технические средства предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-2.3</sub>. <b>Владеет навыками</b> использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные</p>	ПС 16.147 Анализ опыта

			технические, энергоэффективные и экологические требования.	
		<b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений.	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.4.</sub></b> Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.4.</sub></b> Умеет формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.4.</sub></b> Владеет навыками публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.</p>	<p>ПС 16.147</p> <p>Анализ опыта</p>







## Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)										Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	Этап 7	Этап 8	Этап 9	Этап 10	
<b>ОПК-1</b>	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.11-5 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.12-6 з.е. (1,2-ДЗач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (4-Зач)	Б2.Б.01-3 з.е. (4-ДЗач)					6
<b>ОПК-2</b>	Б1.Б.11-5 з.е. (2-Экз)										1
<b>ОПК-3</b>	Б1.Б.14-3 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-Экз)	Б1.Б.17-5 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.07-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-Зач)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-Зач)			8
<b>ОПК-4</b>	Б1.Б.17-5 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.15-10 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.18-6 з.е. (4-КП;4-Экз)								3
<b>ОПК-5</b>	Б1.Б.16-5 з.е. (3-Экз)										1
<b>ОПК-6</b>	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.15-10 з.е. (3,4-Экз)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-Зач)								3
<b>ПКО-1</b>	Б1.Б.13.1-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)	Б2.Б.01-3 з.е. (4-ДЗач)	Б2.В.17-3 з.е. (8-ДЗач)								3
<b>ПК-1.1</b>	Б2.В.13-3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.В.08-5 з.е. (5-Экз)	Б1.В.12-6 з.е. (6-КР;6-Экз)	Б1.В.09-10 з.е. (6,7-КП;6,7-Экз)	Б1.В.14-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.15-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.20-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.16-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.17-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.18-6 з.е. (8-ДЗач)	10
<b>ПК-1.2</b>	Б1.В.04-5 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.08-5 з.е. (5-Экз)	Б1.В.13-4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.01-5 з.е. (6-Экз)	Б1.В.06-3 з.е. (6-Зач)	Б1.В.12-6 з.е. (6-КР;6-Экз)	Б1.В.15-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.19-4 з.е. (8-ДЗач)			8
<b>ПК-1.4</b>	Б1.В.02-5 з.е. (5-Экз)	Б2.В.15-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.11-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.15-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.17-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.В.19-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.18-6 з.е. (8-ДЗач)				7
<b>ПК-1.5</b>	Б1.В.05-4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.13-4 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.01-5 з.е. (6-Экз)	Б1.В.14-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.17-4 з.е. (8-ДЗач)						5
<b>ПК-2.3</b>	Б1.В.02-5 з.е. (5-Экз)	Б1.В.03-5 з.е. (5-Экз)	Б1.В.07-4 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.12-6 з.е. (6-КР;6-Экз)	Б1.В.09-10 з.е. (6,7-КП;6,7-Экз)	Б1.В.18-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.20-5 з.е. (7-Экз)	Б2.В.16-3 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.16-4 з.е. (8-ДЗач)		9
<b>ПК-2.4</b>	Б1.В.08-5 з.е. (5-Экз)	Б1.В.18-4 з.е. (7-ДЗач)									2
<b>УК-1</b>	Б1.Б.02-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-ДЗач)	Б1.ДВ.01.3-6 з.е. (3,4-ДЗач)							4



**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	<u>№ 66 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 114 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
2.	Философия	<u>№ 66 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
3.	Иностранный язык	<u>№ 114 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
4.	Экономика	<u>№ 56 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 114 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
5.	Социология	<u>№ 56. Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 114 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доски	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
6.	Математика	<u>№ 114 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15

		район, ул. Профессора Поздеева, д.7	представления учебной информации	-Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
7.	Физика	<u>№ 66. Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 110, Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - стенды «Электрические явления»	Система интерактивных тренажеров и тестов. Свидетельство о гос. регистрации программы ЭВМ № 2011617262
		<u>№ 312, Учебная лаборатория:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -стенды «Механические явления»	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
8.	Химия	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 220 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - столы лабораторные – 15 шт; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315)-2 шт; - рН-метры – 2 шт.; -печь муфельная;	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

			- шкаф вытяжной.	
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
9.	Экология	<u>№ 56 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J Унифицированная программа расчёта загрязнений атмосферы «Эколог». свидетельство о гос. регистрации № 013572
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
10.	Информатика	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 106 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации – <u>8 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 107 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации – <u>15 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

11.	Теоретические основы электротехники	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 416 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доски	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 306 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации <u>Стационарные учебные стенды ТООЭ-2-Н-Р - 10 шт</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
12.	Электротехническое и конструкционное материаловедение	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 209 Учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доски	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 206 Учебная лаборатория</u> «Электротехнические и конструкционные материалы» 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: -стенд для исследования электропроводности проводниковых материалов; -стенд для определения удельного объемного и	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

			поверхностного сопротивления твердых диэлектриков; -стенд для определения магнитных свойств ферромагнитных материалов; -мост переменного тока МЭП-5СА в комплекте с лабораторным автотрансформатором; - аппарат испытания диэлектриков АИД-70/50; - стенд ЭТМ-НК	
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц</u> -17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
13.	Общая энергетика	Аудитория для практических занятий, для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, ауд.418	Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет и доступом ЭИОС – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
14.	Электрические машины	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 007 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15

		район, ул. Профессора Поздеева, д.7	представления учебной информации: - лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.	-Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 307 Компьютерный класс аудитория для курсового проектирования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-20 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
15.	Безопасность жизнедеятельности	<u>№ 222 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 219 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
16.	Физическая культура и спорт	<u>№.56 Лекционная аудитория Спортивный зал Зеркальный зал для аэробики</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

		<u>Спортивный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундмеры, тренажеры.	
17.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<u>№ 408 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 404 Компьютерный класс:</u> 14013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -30 шт	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 402 Компьютерный класс:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - 15 шт	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. <u>ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</u>	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
18.	Физические основы электроники	Лаборатория электроники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.347	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, лабораторные стенды, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 - DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 - DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
19.	Силовая электроника в электромеханике	Лаборатория электроники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.347	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, лабораторные стенды, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия

			ЭИОС.	568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
20.	Электрические и электронные аппараты	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт. компьютеризированные) Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
21.	Основы электроснабжения	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J

		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт. компьютеризированные) Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
22.	Теоретическая механика	Лекционная аудитория. Аудитория для практических и семинарских занятий 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, ауд.66	Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий , помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, ауд.416	Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран . Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
23.	Прикладная механика	Лекционная аудитория. Аудитория для практических и семинарских занятий 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, ауд.66	Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Аудитория для практических и лабораторных занятий , , для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.13, ауд.100,	Парты, стол преподавателя, меловая доска. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
24.	Электрические машины 2	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации , для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт. компьютеризированные). Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660

		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	-DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
25.	Проектирование электромеханических преобразователей	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
26.	Электрический привод	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 07 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
		<u>№ 202 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013,Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. - ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
27.	Испытание и надежность электрических машин	Лаборатория электроники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.347	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, лабораторные стенды, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660

		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	-DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
28.	Автоматизация в электромеханике	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
29.	Прикладная физическая культура- элективные модули дисциплины по видам спорта	<u>Спортивный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7 <u>Спортивный зал</u> <u>Зеркальный зал</u> для аэробики 614013, Пермский край, г. Пермь, ул.Академика Королева. д. 15	Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
30.	Теория электромагнитного поля	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия

			компьютеризированные). Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
31.	Математическое моделирование электромеханических преобразователей	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт. компьютеризированные) Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
32.	Микромашины систем автоматики	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы 614990, Пермский	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, рабочее место преподавателя, экран настенный.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom

		край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.347а	Стенд по микро машинам – 5 шт. Компьютер с возможностью выходом в сеть "Интернет" и доступом в ЭИОС.	Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
33.	Частотно-преобразовательная техника для электромеханики	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
34.	Компьютерные технологии в электромеханике	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
35.	Тепловые и гидравлические расчеты в электрических машинах	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990,	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия

		Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356		42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
36.	Электрические и компьютерные измерения в электромеханике	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
37.	Учебно-исследовательская работа	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
38.	Технология производства электромеханических преобразователей	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
39.	Учебная практика, ознакомительная	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа,	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567

		курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
40.	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
41.	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		ЗАО «НИПО», 614013, г. Пермь, ул. Профессора Дедюкина, д. 8, оф. 82	Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», 614990, Пермский край, Пермь г, 25 Октября ул, дом № 106	Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
42.	Производственная практика, научно-исследовательская	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom

	работа студентов	курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
43.	Производственная практика, проектно-конструкторская работа студентов	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
44.	Производственная практика, преддипломная	Лаборатория САПР электрических машин. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 12 шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		ЗАО «НИПО», 614013, г. Пермь, ул. Профессора Дедюкина, д. 8, оф. 82	Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		ОАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания», 614990, Пермский край, Пермь г, 25 Октября ул, дом № 106	Материально-техническое обеспечение предприятия базы практики	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
45.	Деловой иностранный язык	<u>Учебные классы:</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы <b>211, 212</b>	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
46.	Экономика и бизнес	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>204</b>	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> - Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Инновационная экономика и технологическое	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. <b>205</b>	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	- Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a>

	предпринимательство			– Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Деловые коммуникации	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. <b>406</b>	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<u>Учебная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>101</b>	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Математика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>204</b>	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Физика, специальные главы	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>405</b>	Мультимедиа комплекс типа 1 в составе: Мультимедиа проектор Panasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
52.	Химия, специальные главы	<u>Лекционная аудитория, мультимедийный класс</u> 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. <b>204</b>	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
53.	Информатика в приложениях к отрасли	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
		Лаборатория электротехники. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор,	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567

		самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.355	рабочее место преподавателя, экран настенный. Стенд по электротехнике и электрическим машинам – 5 шт. (из них 3 шт. компьютеризированные). Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
54.	Помещение для самостоятельной работы	Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: экран настенный – 1 шт., компьютеры с выходом в интернет – 12 шт., проектор – 1шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
55.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.356	Стол, шкафы	- Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J
56.	ГИА	Лаборатория САПР электрических машин. Помещение для самостоятельной работы обучающихся 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 12 шт. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.	- Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent ,Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 AcademicEdition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	Нечаев Михаил Геннадьевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат исторических наук, ученое звание - доцент	История
2.	Григорова Яна Викторовна	штатный	должность -старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Философия
3.	Баринова Ирина Александровна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат филологических наук, ученое звание - доцент	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	Пономарева Светлана Васильевна	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат экономических наук, ученое звание- доцент	Экономика Экономика и бизнес Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
5.	Дуванская Мария Константиновна	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат психологических наук, ученое звание -отсутствует	Социология Деловые коммуникации Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
6.	Смышляева Татьяна Владимировна	штатный	должность-доцент ученая степень - отсутствует, ученое звание -отсутствует	Математика Математика, специальные главы
7.	Зуев Андрей Леонидович	внешний совместитель	должность-профессор, ученая степень - доктор физико-математических наук, ученое звание - доцент	Физика Физика, специальные главы
8.	Казakov Дмитрий Александрович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Химия Химия, специальные главы
9.	Карманова Светлана Валериевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Экология
10.	Полякова Ольга Андреевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -отсутствует	Информатика
11.	Кузнецова Татьяна Александровна	штатный	должность-доцент ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теоретические основы электротехники
12.	Черняев Владислав Васильевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Электротехническое и конструкционное материаловедение
13.	Веденева Людмила Михайловна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук,	Безопасность жизнедеятельности

			ученое звание -доцент	
14.	Зеленин Леонид Александрович.	штатный	должность-профессор, ученая степень- доктор педагогических наук, ученое звание-доцент	Физическая культура и спорт
15.	Пономарев Николай Леонидович	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат педагогических наук, ученое звание-доцент	Физическая культура и спорт
16.	Столбова Ирина Дмитриевна	штатный	должность -зав. кафедрой, профессор, ученая степень- доктор технических наук, ученое звание- доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
17.	Носов Константин Григорьевич	штатный	должность -старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика графика
18.	Лавренюк Владимир Иванович	внешний совместитель	должность -доцент, начальник отдела информационных технологий и связи ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», ученая степень-кандидат технических наук, ученое звание-отсутствует	Электрический привод
19.	Даденков Дмитрий Александрович	штатный	должность - доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Электрический привод Электрические машины
20.	Судаков Анатолий Иванович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Силовая электроника в электромеханике Физические основы электроники Испытание и надежность электрических машин
21.	Чабанов Евгений Александрович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Общая энергетика Учебно-исследовательская работа Электрические и электронные аппараты Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная практика, научно-исследовательская работа студентов Производственная практика, проектно-конструкторская работа студентов Информатика в приложении к отрасли Член комиссии ГИА
22.	Килин Григорий Александрович	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Основы электроснабжения Учебно-исследовательская работа
23.	Селянинов Александр Анатольевич	штатный	должность-профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Теоретическая механика
24.	Паньков Андрей Анатольевич	штатный	должность-профессор, ученая степень - доктор физико- математических наук, ученое звание - профессор	Прикладная механика
25.	Опарин Денис Андреевич	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует,	Проектирование электромеханических

			ученое звание - отсутствует	преобразователей Технология производства электромеханических преобразователей Электрические и компьютерные измерения в электромеханике Электрические машины 2 Учебная практика, ознакомительная Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
26.	Кавалеров Борис Владимирович	штатный	должность-заведующий кафедрой, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - доцент	Автоматизация в электромеханике Производственная практика, преддипломная Член комиссии ГИА
27.	Коротаев Александр Дмитриевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Член комиссии ГИА
28.	Бахирев Иван Владимирович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Математическое моделирование электромеханических преобразователей Теория электромагнитного поля Член комиссии ГИА
29.	Зиятдинов Илья Рудольфович	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Компьютерные технологии в электромеханике
30.	Тиунов Василий Васильевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Тепловые и гидравлические расчеты в электрических машинах
31.	Корепанов Олег Николаевич	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
32.	Ключников Анатолий Терентьевич	совместитель	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Микромашины систем автоматизи
33.	Крылова Ирина Андреевна	совместитель	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Частотно-преобразовательная техника для электромеханики



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Механико-технологический факультет  
кафедра «Автомобили и технологические машины»



**СВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности

А. Б. Петроченков

07 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Электрооборудование автомобилей и  
электромобили

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Срок обучения:** 4 года

**Выпускающая кафедра:** Автомобили и технологические машины

Обсуждена на заседании кафедры АТМ,  
протокол № 9 от «30» 06 2022 г.

Заведующий кафедрой АТМ,  
д. т. н. Н.В. Лобов

Пермь 2022

Составитель:  
доцент кафедры АТМ

 Е.М. Генсон

доцент кафедры АТМ

 Д.В. Мальцев

**СОГЛАСОВАНО**

от ПНИПУ:

начальник  
учебно-методического управления

 Д.С. Репецкий

**СОГЛАСОВАНО**

от основных работодателей:

ООО «ЭЛКАР»

(предприятие)

Директор  
(должность)

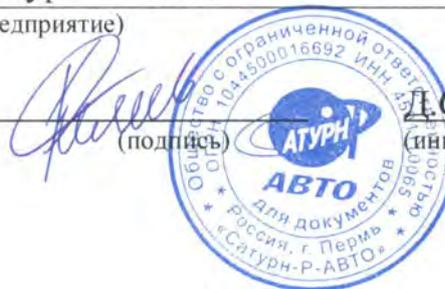


В.В. Кондрабаев  
(инициалы, фамилия)

ООО «Сатурн-Р-Авто»

(предприятие)

Зам. генерального директора  
(должность)



Д.С. Беляев  
(инициалы, фамилия)

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Электрооборудование автомобилей и электромобили», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

## Содержание

1 Термины, определения обозначения и сокращения .....	4
2 Основные характеристики образовательной программы .....	7
3 Компетентностная модель выпускника .....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Паспорт компетенций ОПОП .....	10
4 Условия реализации ОПОП .....	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций .....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....</i>	<i>23</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>26</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>28</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>47</i>
Лист регистрации изменений.....	50

## 1 Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 **направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

1.1.2 **образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 **основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 **примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 **планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 **универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 **общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## **1.2 Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ**– обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП**– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС**– самостоятельная работа студента;

**СУОС**– самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС**– федеральный государственный образовательный стандарт.

## **1.3 Нормативные ссылки**

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

## **2 Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электрооборудование автомобилей и электромобили» осуществляется в очной форме.

### **2.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электрооборудование автомобилей и электромобили» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ОПОП «Электрооборудование автомобилей и электромобили» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года.

## **3 Компетентностная модель выпускника**

### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» в ПНИПУ являются различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем, элементы и системы электрического оборудования автомобилей; предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, зарядку, техническое обслуживание, ремонт, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- производственный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

## 3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной

аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

### 3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Универсальные компетенции</i></b>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен осуществлять поиск. Обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-2.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.
	<b>ОПК-5.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»</b>	
<b>ПКО-1.</b>	
Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Электрооборудование автомобилей и электромобили»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Проектный</b>	
Проектный	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 3. Производственный</b>	
Производственный	<b>ПК-3.1.</b> Способность проводить типовые работы и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису транспортных средств
Производственный	<b>ПК-3.2.</b> Способность осуществлять выполнение и руководство работами по диагностированию электрических цепей и электронных компонентов транспортных средств

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### 3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### 3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

## 4 Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому

обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

#### **4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

#### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел

«Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.5 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электрооборудование автомобилей и электромобили» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также

системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций**

**1. Индикаторы достижения универсальных компетенций**

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<p><b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-1. <b>Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-1. <b>Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-1. <b>Владеет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-2. <b>Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-2. <b>Умеет</b>, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-2. <b>Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-3. <b>Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-3. <b>Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-3. <b>Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	<p><b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-4. <b>Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-4. <b>Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации.</p>

Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p><b>ИД-3ук-4. Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p><b>ИД-1ук-5. Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и профессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2ук-5. Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и профессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p><b>ИД-3ук-5. Владеет</b> опытом оценки явлений культур, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, профессиональных особенностей участников взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>ИД-1ук-6. Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p><b>ИД-2ук-6. Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>ИД-3ук-6. Владеет навыками</b> саморазвития и управления своим временем.</p> <p><b>ИД-1ук-7. Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p><b>ИД-2ук-7. Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p><b>ИД-3ук-7. Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении</p>	<p><b>ИД-1ук-8. Знает</b> уровень требований для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>ИД-2ук-8. Умеет</b> создавать безопасные условия жизнедеятельности; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области</p>

	чрезвычайных ситуаций.	профессиональной деятельности; умеет вести себя при возникновении чрезвычайных ситуаций. <b>ИД-3ук-8. Владеет навыками</b> техники безопасности при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	------------------------	--

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен осуществлять поиск. Обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	<b>ИД-1</b> опк-1. <b>Знает</b> современные информационные технологии и программные средства, требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД). <b>ИД-2</b> опк-1. <b>Умеет</b> применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. <b>ИД-3</b> опк-1. <b>Владеет навыками</b> алгоритмизации решения задач, выполнения чертежей с использованием программных средств.
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-2.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	<b>ИД-1</b> опк-2. <b>Знает</b> основы математики, физики, химии. <b>ИД-2</b> опк-2. <b>Умеет</b> применять аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальное исчисление, теорию функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач. <b>ИД-3</b> опк-2. <b>Владеет навыками</b> анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и	<b>ИД-1</b> опк-3. <b>Знает</b> теоретические основы электротехники, основы энергетики, принципы работы и характеристики электрических машин различных типов. <b>ИД-2</b> опк-3. <b>Умеет</b> применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин.

	электрических машин.	<b>ИД-3</b> опк-3. <b>Владеет навыками</b> расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.
	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	<b>ИД-1</b> опк-4. <b>Знает</b> свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов. <b>ИД-2</b> опк-4. <b>Умеет</b> выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. <b>ИД-3</b> опк-4. <b>Владеет навыками</b> применения методов исследования конструкционных и электротехнических материалов
	<b>ОПК-5.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИД-1</b> опк-5. <b>Знает</b> современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. <b>ИД-2</b> опк-5. <b>Умеет</b> проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. <b>ИД-3</b> опк-5. <b>Владеет навыками</b> проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) компетенций Научные исследования	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы <b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  <b>ИД-1</b> пко-1. <b>Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2</b> пко-1. <b>Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3</b> пко-1. <b>Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
---	--	---	---

### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
------------------------	--	--------------------------------	--	------------------------------

трудова функция	компетенций	2. Проектный		
<p>Проектирование электротехнических объектов и установок различного назначения.</p>	<p>Проектный</p>	<p><b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-2.3. <b>Знает</b> основы проектирования объектов профессиональной деятельности; принципы формирования технического задания; нормативно-техническую документацию, регламентирующую различные технические, энергоэффективные и экологические требования.  <b>ИД-2</b>пк-2.3 <b>Умеет</b> проектировать объекты профессиональной деятельности с выполнением всех нормативных требований.  <b>ИД-3</b>пк-2.3 <b>Владеет навыками</b> практического проектирования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ опыта</p>
<b>3. Производственный</b>				
<p>Организация самостоятельной деятельности и осуществления управления процессами постпродажного обслуживания и сервиса в рамках структурного подразделения (службы, отдела)</p>	<p>Производственный</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Способность проводить типовые работы и контроль выполнения стандартных процедур по постпродажному обслуживанию и сервису транспортных средств</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-3.1. <b>Знает</b> основы технологии постпродажного обслуживания; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принцип работы и правила эксплуатации используемого для технического обслуживания оборудования АТС; методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы электрооборудования АТС.  <b>ИД-2</b>пк-3.1 <b>Умеет</b> работать в коллективе и в команде, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами, руководством, поставщиками и потребителями; использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество  <b>ИД-3</b>пк-3.1 <b>Владеет навыками</b> работы с технической документацией и сервисными инструментами, читает технологические чертежи, понимает электрические схемы, может</p>	<p>ПС 40.053</p>

<p>Руководство выполнением работ по диагностированию электрических цепей и электронных компонентов транспортных средств</p>	<p>Производственный</p>	<p><b>ПК-3.2.</b> Способность осуществлять выполнение и руководство работами по диагностированию электрических цепей и электронных компонентов транспортных средств</p>	<p>систематизировать технический материал  <b>ИД-1</b>пк-3.2. <b>Знает</b> методы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования АТС  <b>ИД-2</b>пк-3.2 <b>Умеет</b> применять методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования АТС  <b>ИД-3</b>пк-3.2 <b>Владет навыками</b> диагностирования электрических цепей и электронных компонентов АТС;          Навыками чтения и разработки электрических схем АТС.</p>	<p>ПС 31.004          Анализ опыта</p>
---	-------------------------	---	---	--







преддипломная	3.1, ПК-3.2																			
	<b>Всего на одну компетенцию:</b>																			
	4	4	3	3	3	3	2	2	1	4	3	3	3	1	2	2	12	16	10	91

**Приложение 3. Этапы формирования компетенций**

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)												Кол-во во дисц. части				
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 11	этап 12		Дисциплины по выбору			
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	этап 7	этап 8	этап 9	этап 10	этап 11	этап 12	этап 1	этап 2	этап 3		
<b>ОПК-1</b>	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.11-5 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.12-6 з.е. (1,2-ДЗач)										Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (4-3ач)		5	
<b>ОПК-2</b>	Б1.Б.14-3 з.е. (1-3ач)	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.09-16 з.е. (1,2,3-Экз)	Б1.Б.17-5 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.07-3 з.е. (4-3ач)								Б1.ДВ.02.1-3 з.е. (4-3ач)	Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ач)	Б1.ДВ.02.3-3 з.е. (4-3ач)	8	
<b>ОПК-3</b>	Б1.Б.17-5 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Б.15-10 з.е. (3,4-Экз)	Б1.Б.18-6 з.е. (4-КП;4-Экз)													3	
<b>ОПК-4</b>	Б1.Б.16-5 з.е. (3-Экз)															1	
<b>ОПК-5</b>	Б1.Б.10-11 з.е. (1,2-Экз)	Б1.Б.15-10 з.е. (3,4-Экз)											Б1.ДВ.02.2-3 з.е. (4-3ач)			3	
<b>ПКО-1</b>	Б1.Б.13.1-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)	Б2.Б.01-3 з.е. (4-ДЗач)														2	
<b>ПК-2.3</b>	Б1.В.01-5 з.е. (5-ДЗач)	Б1.В.02-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.05-10 з.е. (6-КР;5,6-Экз)	Б1.В.07-5 з.е. (6-КП;6-Экз)	Б1.В.09-4 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.06-6 з.е. (7-КР;6-ДЗач)	Б1.В.15-5 з.е. (7-КП;7-ДЗач)	Б2.В.05-3 з.е. (7-ДЗач)									8
<b>ПК-3.1</b>	Б2.В.01-3 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.03-7 з.е. (5-Экз)	Б1.В.04-4 з.е. (5-Экз)	Б1.В.11-3 з.е. (5-3ач)	Б2.В.02-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.10-5 з.е. (7-Экз)	Б1.В.17-3 з.е. (7-3ач)	Б2.В.03-3 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.16-7 з.е. (7,8-Экз)	Б1.В.18-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.04-3 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.05-6 з.е. (8-ДЗач)	Б1.ДВ.02.4-3 з.е. (4-3ач)			13	
<b>ПК-3.2</b>	Б2.В.01-3 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.08-5 з.е. (6-Экз)	Б2.В.02-9 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.06-6 з.е. (7-КР;6-ДЗач)	Б1.В.13-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.14-3 з.е. (7-3ач)	Б2.В.07-3 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.12-6 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.08-3 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.09-6 з.е. (8-ДЗач)						10	
<b>УК-1</b>	Б1.Б.02-4 з.е. (1-ДЗач)	Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗач)											Б1.ДВ.01.2-6 з.е. (3,4-ДЗач)	Б1.ДВ.01.3-6 з.е. (3,4-ДЗач)		4	



**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История	<p>№ 66 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15</p> <p>№ 114 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p> <p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации,</p> <p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
2.	Философия	<p>№ 66 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15</p> <p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
3.	Иностранный язык	<p>№ 114 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации,</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>

	<p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>4.</p> <p>Экономика</p>	<p>№ 56 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15</p> <p>№ 114 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p> <p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения для представления учебной информации, аудиторной.</p> <p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>5.</p> <p>Социология</p>	<p>№ 56 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15</p> <p>№ 114 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p> <p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доски</p> <p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>6.</p> <p>Математика</p>	<p>№ 114 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения для</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15</p>

	район, ул. Профессора Поздеева, д.7	представления учебной информации	-Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ бб. Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 110. Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - стенды «Электрические явления»	Система интерактивных тренажеров и тестов. Свидетельство о гос. регистрации программы ЭВМ № 2011617262
7.	Физика № 312. Учебная лаборатория: 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -стенды «Механические явления»	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 402. Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
8.	Химия № 220 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - столы лабораторные – 15 шт; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315)-2 шт; - рН-метры – 2 шт.; -печь муфельная;	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

		<p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>- шкаф вытяжной. Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
		<p>№ 56 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J Унифицированная программа расчёта загрязнений атмосферы «Эколог». свидетельство о гос. регистрации № 013572</p>
9.	Экология	<p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
10.	Информатика	<p>№ 106 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации – 8 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
	<p>№ 107 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - 15 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>	
	<p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>	

11.	Теоретические основы электротехники	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 416 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доска</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации Стационарные учебные стенды ТОО-2-Н-Р - 10 шт</p> <p>Специализированная мебель</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
12.	Электротехническое и конструктивное материаловедение	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 209 Учебная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 206 Учебная лаборатория «Электротехнические и конструкционные материалы» 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации, интерактивная, маркерная доска</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: -стенд для исследования электропроводности проводниковых материалов; -стенд для определения удельного объемного и</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr. WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>

		поверхностного сопротивления твердых диэлектриков; -стенд для определения магнитных свойств ферромагнитных материалов; -мост переменного тока МЭП-5СА в комплекте с лабораторным автотрансформатором; - аппарат испытания диэлектриков АИД-70/50; - стенд ЭТМ-НК		
	№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J	
	№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель,	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.Web Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J	
13.	Общая энергетика Лаборатория САПР электрических машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29 ауд.350	Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Возможностью выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС. Стол, шкафы	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows XP Professional, Лицензия 42615552 - Microsoft Office 2007 Suites, Лицензия 42661567 - MathCAD 14 University Classroom Лицензия SE14RYMEEV0002-FLEX - Simulink 7,4 Classroom concurrent Лицензия 568405 - MATLAB 7,9 Classroom, Лицензия 568405 - AutoCAD 2009 Academic Edition Лицензия 00100-000000-9660 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J	
14.	Электрические машины № 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J	
	№ 007 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15	

	район, ул. Профессора Поздеева, д.7	представления учебной информации: - лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.	-Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 016 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 307 Компьютерный класс аудитория для курсового проектирования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель,  Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-20 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J  Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
15.	№ 222 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15  № 219 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.  Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J  Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
	№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
16.	№ 56 Лекционная аудитория Спортивный зал Зеркальный зал для аэробики 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 15	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры.	Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J

	<p>Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 408 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундмеры, тренажеры. Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>17. Инженерная геометрия и компьютерная графика</p>	<p>№ 404 Компьютерный класс: 14013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -30 шт</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>18. Учебно-исследовательская работа</p>	<p>№ 202 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - 15 шт</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>19. Теоретическая механика</p>	<p>Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 213а</p>	<p>Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц-17 шт. Парты, стол преподавателя, ноутбук Acer Aspire 9414Z, проектор Panasonic PT-FW430, экран, доска маркерная</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007) - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -DrWeb Лицензия HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
<p>20. Электроника</p>	<p>Лекционная аудитория для практических занятий и семинарских занятий 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, ауд.6б Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, ауд.416 № 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7.</p>	<p>Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран. Возможность выходом в сеть «Интернет» и доступом в ЭИОС.</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>

		<p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7,</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации Стационарные учебные стенды Т0Э-2-Н-Р - 10 шт</p>	<p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J - Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
		<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 9 шт.</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>
21.	Автомобили	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117б,</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>
		<p>Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду</p>	<p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
22.	Двигатели внутреннего сгорания	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117б,</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>
		Лаборатория	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров	Программный комплекс – операционная

		<p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110</p> <p>№ 207 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7</p> <p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 2126</p> <p>№ 207 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7,</p> <p>№ 07 Учебная лаборатория</p>	<p>Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морзон Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Специализированная мебель, технические</p>	<p>система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p> <p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p> <p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p> <p>Windows 7 № дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>
23.	Теория автоматического управления			
24.	Электрооборудование двигателей внутреннего сгорания			
25.	Электрический привод			

		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7,	средства обучения служащие для представления учебной информации - лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода	№ дог. 55831 от 18.11.15 -Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 -Dr.WEB HP7K-X4G8-84US-2V4J
26.	Бортовые системы электрооборудования автомобилей	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212а,  Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду  Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)  Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
27.	Электрические и компьютерные измерения	№ 207 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19  № 416 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7  №04 Лаборатория активно -адаптивных систем 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.  Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска.  Стулья - парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJVis.	- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567  - Windows 10 Лицензия 66232645 - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567  - Windows 7 Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567 - LabView Лицензия, № M72X66073
28.	Технологии и организация технического	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212а,	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь,	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007)

	обслуживания и ремонта автомобилей		проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
	Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212б,	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
29.	Электромотоциклы	Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
30.	Диагностирование технического состояния автомобилей	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212а,	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
		Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)

		<p>№ 207 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19</p>	<p>компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p>	<p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
31.	<p>Электрооборудование строительных, коммунальных и сельскохозяйственных машин</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 2126</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моршон Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p> <p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
32.	<p>Контрольно-диагностические приборы и оборудование</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212а</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моршон Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p> <p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p> <p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
33.	<p>Основы проектирования электрооборудования электромобилей</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 1176</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моршон Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>

		<p>№ 207 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19</p>	<p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p>	<p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
34.	<p>Основы технической эксплуатации и обслуживания электромобилей</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моррион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>
35.	<p>Информационные технологии в автомобильном сервисе</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моррион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p>	<p>Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)</p>
36.	<p>Производственный менеджмент и маркетинг</p>	<p>лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212б</p>	<p>Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Моррион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У</p>	<p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>
		<p>№ 207 Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.</p>	<p>- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567</p>

		работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19	компьютерные, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.	Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567
		лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морсион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
37.	Учебная практика, ознакомительная	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212 в	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
38.	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морсион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
39.	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
		лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морсион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)

	Лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 110	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
40.	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
41.	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
42.	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
43.	Учебные классы: 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, классы 211, 212	Парты, стол преподавателя. (Учебная группа делится на две подгруппы).	
44.	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
45.	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109 ауд. 205	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567

46.	Деловые коммуникации	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, 109, ауд. 406	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
47.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Учебная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 101	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Toshiba Satellite A300-23H-RU; Проектор Sony VPL-ES1, Проекторный экран	– Windows 8 Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
48.	Математика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
49.	Физика, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 405	Мультимедиа комплекс типа I в составе: Мультимедиа проектор Rapasonic; Ноутбук ASUS N61DA; Проекторный экран; Устройство управления экраном. Парты, стол преподавателя.	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
50.	Химия, специальные главы	Лекционная аудитория, мультимедийный класс 614010, г. Пермь, ул. Куйбышева, д.109, ауд. 204	Парты, стол преподавателя. Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB; Проектор DX140, Проекторный экран	– Windows 8, Свободный доступ Учебная (бесплатная) версия. <a href="https://www.microsoft.ru">https://www.microsoft.ru</a> – Microsoft Office 2007 Suites Лицензия 42661567
51.	Информатика в приложении к отрасли	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морзон Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
52.	Помещение для самостоятельной работы	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 212 в	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
		№ 207 Помещение для самостоятельной работы	Парты, стол преподавателя, столы компьютерные, маркерная доска.	– Windows XP Лицензия MS Imagine

работы	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный Системный блок с монитором и выходом в интернет – 3 шт.	- Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567
53. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	№ 113 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19	стол преподавателя, стол компьютерный. Системный блок с монитором и выходом в интернет – 1 шт.	- Windows XP Лицензия MS Imagine - Microsoft Office Professional 2007 Лицензия 42661567
54. ГИА	лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19, каб. 117а	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морсион Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1.	Нечаев Михаил Геннадьевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат исторических наук, ученое звание - доцент	История
2.	Григорова Яна Викторовна	штатный	должность -старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Философия
3.	Баринова Ирина Александровна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат филологических наук, ученое звание - доцент	Иностранный язык Деловой иностранный язык
4.	Пономарева Светлана Васильевна	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат экономических наук, ученое звание- доцент	Экономика Экономика и бизнес Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
5.	Дуванская Мария Константиновна	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат психологических наук, ученое звание -отсутствует	Социология Деловые коммуникации Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
6.	Смышляева Татьяна Владимировна	штатный	должность-доцент ученая степень - отсутствует, ученое звание -отсутствует	Математика Математика, специальные главы
7.	Зуев Андрей Леонидович	внешний совместитель	должность-профессор, ученая степень - доктор физико-математических наук, ученое звание - доцент	Физика Физика, специальные главы
8.	Казakov Дмитрий Александрович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Химия Химия, специальные главы
9.	Карманова Светлана Валериевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -доцент	Экология
10.	Полякова Ольга Андреевна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание -отсутствует	Информатика
11.	Кузнецова Татьяна Александровна	штатный	должность-доцент ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Теоретические основы электротехники
12.	Черняев Владислав Васильевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - отсутствует	Электротехническое и конструкционное материаловедение
13.	Веденева Людмила Михайловна	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук,	Безопасность жизнедеятельности

			учёное звание -доцент	
14.	Зеленин Леонид Александрович.	штатный	должность-профессор, ученая степень-доктор педагогических наук, учёное звание-доцент	Физическая культура и спорт
15.	Пономарев Николай Леонидович	штатный	должность-доцент, ученая степень- кандидат педагогических наук, учёное звание-доцент	Физическая культура и спорт
16.	Столбова Ирина Дмитриевна	штатный	должность -зав. кафедрой, профессор, ученая степень- доктор технических наук, учёное звание- доцент	Инженерная геометрия и компьютерная графика
17.	Носов Константин Григорьевич	штатный	должность -старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, учёное звание - отсутствует	Инженерная геометрия и компьютерная графика графика
18.	Лавренюк Владимир Иванович	внешний совместитель	должность -доцент, начальник отдела информационных технологий и связи ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», ученая степень-кандидат технических наук, учёное звание-отсутствует	Электрический привод
19. 8	Даденков Дмитрий Александрович	штатный	должность -старший преподаватель ученая степень- отсутствует, учёное звание -отсутствует	Электрический привод Электрические машины
20.	Судаков Анатолий Иванович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Силовая электроника в электромеханике Физические основы электроники Испытание и надежность электрических машин
21.	Чабанов Евгений Александрович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Общая энергетика
22.	Генсон Евгений Михайлович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Учебно-исследовательская работа Информационные технологии в автомобильном сервисе Производственная практика, по виду деятельности
23.	Шаякбаров Ильнур Эльмарович	штатный	должность - ассистент, ученая степень - отсутствует, учёное звание - отсутствует	Учебно-исследовательская работа Основы проектирования электрооборудования электромобилей
24.	Заневский Эдуард Славомирович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Электроника
25.	Селянинов Александр Анатольевич	штатный	должность-профессор, ученая степень - доктор технических наук, учёное звание - профессор	Теоретическая механика
26.	Коломыцев Вячеслав Григорьевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Теория автоматического управления
27.	Хлыбов Александр Борисович	совместитель	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, учёное звание -доцент	Электрические и компьютерные измерения

28.	Лобов Николай Владимирович	штатный	должность-заведующий кафедрой, ученая степень - доктор-технических наук, ученое звание - доцент	Двигатели внутреннего сгорания, Производственная практика, преддипломная
29.	Бояршинов Михаил Геннадьевич	штатный	должность-профессор, ученая степень - доктор технических наук, ученое звание - профессор	Производственная практика, преддипломная
30.	Петухов Михаил Юрьевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Автомобили,
31.	Щелудяков Алексей Михайлович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Двигатели внутреннего сгорания, Электрооборудование двигателей внутреннего сгорания, Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением, Диагностирование технического состояния автомобилей
32.	Янковский Леонид Вацлавович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Электрооборудование строительных, коммунальных и сельскохозяйственных машин, Производственная практика, научно-исследовательская работа студентов, Основы проектирования электрооборудования электромобилей
33.	Пестриков Сергей Анатольевич	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат экономических наук, ученое звание - доцент	Производственный менеджмент и маркетинг, Учебная практика, ознакомительная, Производственная практика, проектно-технологическая
34.	Корепанов Олег Николаевич	штатный	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта
35.	Мальцев Дмитрий Викторович	штатный	должность-доцент, ученая степень - кандидат технических наук, ученое звание - доцент	Основы технической эксплуатации и обслуживания электромобилей, Технологии и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей
36.	Беляев Дмитрий Сергеевич	совместитель	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Основы технической эксплуатации и обслуживания электромобилей, Бортовые системы электрооборудования автомобилей
37.	Афанасьев Валерий Валерьевич	совместитель	должность - старший преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Электромобили, Контрольно-диагностические приборы и оборудование, Информатика в приложении к отрасли



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет  
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор

по образовательной деятельности

А.Б. Петроченков

«30» июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

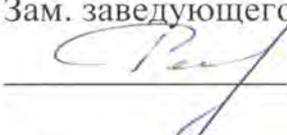
**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

<b>Направление подготовки:</b>	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	<u>Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы</u>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>очная, заочная</u>
<b>Срок обучения:</b>	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
<b>Выпускающая кафедра:</b>	<u>микропроцессорных средств автоматизации</u>
<b>Год начала обучения по образовательной программе</b>	<u>2019</u>

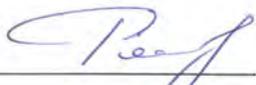
Обсуждена на заседании кафедры МСА,  
протокол № 22 от « 29 » июня 2022 г.

Зам. заведующего кафедрой МСА

  
А.В. Ромодин

Пермь 2022

Составитель:  
доцент кафедры МСА

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ромодин

ст. преподаватель кафедры МСА

  
\_\_\_\_\_ И.С. Калинин

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник учебно-  
методического управления

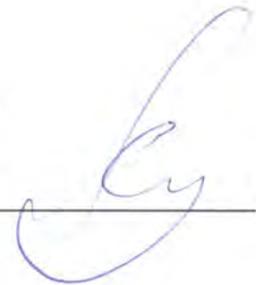
\_\_\_\_\_ Д.С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Главный инженер производственного отделения  
Пермские городские электрические сети  
филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго

М.П.

  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Некрасов

Главный инженер  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» –  
Пермское ПМЭС

М.П.

  
\_\_\_\_\_ О.В. Михалев

Генеральный директор  
ООО «Спутник-Комплектация»

М.П.

  
\_\_\_\_\_ А.В. Худорожков



## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О. С 01.03.2021 на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021 протокол № 6, приказом ректора университета от 26.02.2021 № 14-О внесены изменения в планируемые результаты освоения ОПОП (добавлены новые универсальные компетенции УК-9,10,11 для обучающихся по данной образовательной программе начиная с приема 01 сентября 2021 года).

С 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-О «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

## Содержание

1 Термины, определения обозначения и сокращения.....	4
2 Основные характеристики образовательной программы.....	7
3 Компетентностная модель выпускника.....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы .....	10
4 Условия реализации ОПОП.....	13
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....	17
Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....	24
Приложение 3. Этапы формирования компетенций .....	28
Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	30
Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....	47
Лист регистрации изменений .....	51

## 1 Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

**1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

**1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**1.1.4 примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и *компетенции* обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**1.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**1.1.7 общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## **1.2 Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление ПНИПУ;

**ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт.

## **1.3 Нормативные ссылки**

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О *(с изменениями в планируемые результаты освоения (УК и ОПК) с 01 сентября 2021 года, введенными приказами ректора университета от 26.02.2021 № 14-О и 02.06.2021 № 42-О)*.

## **2 Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля)

«Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» осуществляется в очной и заочной формах.

### **2.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ОПОП «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата в заочной форме, реализуемый за один учебный год, не превышает 70 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в заочной форме обучения – 5 лет.

## **3 Компетентностная модель выпускника**

### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ПНИПУ являются:

- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование (в т.ч. преобразовательные устройства);
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях (в т.ч. робототехнических комплексов);
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева.

### **3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;

- проектный.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

*проектная деятельность:*

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов.

### **3.2 Паспорт компетенций ОПОП**

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

#### **3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» выпускник

должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда.

### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i><b>Универсальные компетенции</b></i>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i><b>Общепрофессиональные компетенции</b></i>	
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные

	программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Электроснабжение»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научные исследования	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Проектный</b>	
Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры
	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
	<b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений
	<b>ПК-2.5.</b> Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электропривода

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### **3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

## **4 Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### **4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

#### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации

программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Автоматизированный электропривод и робототехнические комплексы» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

### 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1ук-1. Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-2ук-1. Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p><b>ИД-3ук-1. Владеет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>ИД-1ук-2. Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p><b>ИД-2ук-2. Умеет</b>, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p><b>ИД-3ук-2. Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учётом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<p><b>ИД-1ук-3. Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2ук-3. Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<p><b>ИД-1ук-4. Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p><b>ИД-2ук-4. Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3ук-4. Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском</p>

		и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<b>ИД-1ук-5.</b> <b>Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации. <b>ИД-2ук-5.</b> <b>Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме. <b>ИД-3ук-5.</b> <b>Владеет</b> опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>ИД-1ук-6.</b> <b>Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования. <b>ИД-2ук-6.</b> <b>Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3ук-6.</b> <b>Владеет</b> навыками саморазвития и управления своим временем.
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<b>ИД-1ук-7.</b> <b>Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. <b>ИД-2ук-7.</b> <b>Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <b>ИД-3ук-7.</b> <b>Владеет</b> навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	<b>ИД-1ук-8.</b> <b>Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>ИД-2ук-8.</b> <b>Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения

	ситуаций и военных конфликтов.	устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>ИД-3ук-8. Владеет навыками</b> техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1ук-9. Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. <b>ИД-2ук-9. Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1ук-10. Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2ук-10. Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3ук-10. Владеет</b> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1ук-11. Знает</b> понятие коррупционной деятельности. <b>ИД-2ук-11. Умеет</b> выявлять признаки коррупционного поведения. <b>ИД-3ук-11. Владеет навыками</b> выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения.

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	<b>ИД-1опк-1. Знает</b> терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные

	<p>и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p> <p><b>ИД-2опк-1. Умеет</b> выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, в том числе для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.</p> <p><b>ИД-3опк-1. Владеет</b> навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</p>
	<p><b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p><b>ИД-1опк-2</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>ИД-2опк-2. Умеет</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>ИД-3опк-2 Владеет</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>ИД-1опк-3</b> Знает основы математики, физики, химии.</p> <p><b>ИД-2опк-3. Умеет</b> применять аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального исчисления, теории функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-3опк-3. Владеет</b> навыками анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</p>	<p><b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p>	<p><b>ИД-1опк-4</b> Знает теоретические основы электротехники, основы энергетики принципы работы и характеристики электрических машин различных типов.</p> <p><b>ИД-2опк-4. Умеет</b> применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин.</p> <p><b>ИД-3опк-4. Владеет</b> навыками расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.</p>
	<p><b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной</p>	<p><b>ИД-1опк-5</b> Знает свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов.</p> <p><b>ИД-2опк-5</b> Умеет выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии</p>

	деятельности.	с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. <b>ИД-3опк-5. Владеет навыками</b> применения методов исследования конструкционных и электротехнических материалов
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИД-1опк-6. Знает</b> современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. <b>ИД-2опк-6. Умеет</b> проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. <b>ИД-3опк-6. Владеет навыками</b> проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1пко-1. Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2пко-1. Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3пко-1. Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011

#### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>1. Научно-исследовательский</b>				
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчета анализа процессов и режимов работы объектов	Научные исследования	<b>ПК-1.1</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	<b>ИД-1пк-1.1.</b> Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике. <b>ИД-2пк-1.1.</b> Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности. <b>ИД-3пк-1.1.</b> Владеет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.	ПС 40.011
<b>2. Проектный</b>				
Расчет режимов работы и выбор оборудования	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры	<b>ИД-1пк-2.1.</b> Знает основы электроники, схемы, состав оборудования, режим работы электротехнических и электроэнергетических установок различного назначения. <b>ИД-2пк-2.1.</b> Умеет проектировать схемы, электротехнические и электроэнергетические установки. <b>ИД-3пк-2.1.</b> Владеет навыками расчета схем и режимов работы электронных и электротехнических установок.	Анализ опыта
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, экологические требования и экологические требования	<b>ИД-1пк-2.3.</b> Знает состав, этапы, последовательность и особенности проектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, экологические требования. <b>ИД-2пк-2.3.</b> Умеет применять основные подходы и методики, программные и технические средства проектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, экологические требования и экологические требования.	ПС 16.147 Анализ опыта

<p>Проектирование объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Проектирование объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений</p>	<p><b>ИД-3пк-2.3.</b> Владеет навыками использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-1пк-2.4.</b> Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.</p> <p><b>ИД-2пк-2.4.</b> Умеет формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.</p> <p><b>ИД-3пк-2.4.</b> Владеет навыками публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.</p> <p>ПС 16.147 Анализ опыта</p>
<p>Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов</p>	<p>Проектирование объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПК-2.5.</b> Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электропривода</p>	<p><b>ИД-1пк-2.5.</b> Знает состав комплекса технических средств для автоматизированных систем управления технологическими процессами; классификацию электроприводов и основные требования к ним; правила и порядок подготовки исходных данных, методики и правила выполнения расчетов в составе проектной документации системы электропривода.</p> <p><b>ИД-2пк-2.5.</b> Умеет определять требования к системе электропривода на основе предварительной проработки и анализа различных вариантов; определять основные технические решения автоматизированного электропривода; выбирать методики выполнения расчетов в составе комплекта проектной документации системы электропривода.</p> <p><b>ИД-3пк-2.5.</b> Владеет навыками формирования принципиальных решений системы электропривода и основных решений автоматизированного электропривода; подготовки технического предложения в составе комплекта проектной документации системы электропривода.</p> <p>ПС 16.147 Анализ опыта</p>















**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении  
основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	История	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
2	Философия	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
3	Иностранный язык	<p>№ 114 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 408 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
4	Экономика	<p>№ 5Б Лекционная аудитория</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7</p>

5	Социология	<p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 5Б Лекционная аудитория</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
6	Безопасность жизнедеятельности	<p>№ 3Б Лекционная аудитория</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 219 Учебная лаборатория</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы, столы компьютерные, стулья, доска.</p> <p>Системный блок с монитором – 8 шт.</p> <p>Лабораторные стенды и тренажеры по дисциплине – 8 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Обучающая и контролирующая программа по дисциплине</p>
7	Экология	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 3Б Лекционная аудитория</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
8	Физическая культура и спорт	<p>№ 4Б Лекционная аудитория</p> <p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

	<p>Спортивная площадка 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры</p>	
9	<p>Математика</p> <p>№ 4Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
10	<p>Физика</p> <p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 110 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - стенды «Электрические явления»</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Система интерактивных тренажеров и тестов</p>
11	<p>Информатика</p> <p>№ 312 Учебная лаборатория: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 229 Учебная лаборатория: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -стенды «Механические явления»</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - LibreOffice 6.2.4 OpenSource - Dr. WEB - Protege - Microsoft Visual Studio (подл.</p>

		<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 404 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p> <p>№ 402 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Системный блок с монитором – 30 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Системный блок с монитором – 15 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>Azure Dev Tools for Teaching ) - MS Visual studio 2019 community (Free) - PostgreSQL (PostgreSQL License) - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
12	Инженерная геометрия и компьютерная графика			
13	Учебно-исследовательская работа	<p>№ 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	

14	Химия	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 220 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: - столы лабораторные – 15 шт.; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт.; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
15	Теоретические основы электротехники	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТОО-2-Н-Р – 10 шт</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
16	Электротехническое и конструктивное материаловедение	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 206 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стенд для исследования электропроводности проводниковых материалов. Стенд для определения удельного объемного и поверхностного сопротивления твердых диэлектриков. Стенд для определения магнитных свойств</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

	<p>ферромагнитных материалов. Мост переменного тока МЕР-5СА в комплекте с лабораторным автотрансформатором. Аппарат испытания диэлектриков АИД-70/50. Стенд ЭТМ-НК.</p>		
<p>17</p>	<p>Общая энергетика</p>	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 355 Учебная лаборатория 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект ,д. 29</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
<p>18</p>	<p>Электрические машины</p>	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 007 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>
	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

19	Теоретическая механика	<p>работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
20	Электроника	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТОО-2-Н-Р – 10 шт</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
21	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

22	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети	№ 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
23	Технические измерения и приборы	№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 104 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный стенд – 4 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
24	Теория автоматического управления	№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 100 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Настенный монитор. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
25	Микропроцессорные средства автоматизации	№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь,	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

	в электроэнергетике	ул. Профессора Поздеева, д.7 №08 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	ноутбук, экран настенный. Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Микропроцессорные средства автоматизации».	- Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
26	Электрический привод	№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 07 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
27	Силовая электроника	№ 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 05 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования преобразовательной техники	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

28	Электрические и компьютерные измерения	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№04 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJervis.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJervis</p>
29	Системы управления электроприводом	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 07 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
30	Электроснабжение, релейная защита и автоматика	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 101 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

			<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 07 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 05 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>электрической системы».</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
31	<p>Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем</p>				
32	<p>Основы робототехники и мехатроники</p>				
33	<p>Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов</p>				

			ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрического привода.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
34	Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы	№ 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 104 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный стенд – 4 шт.		- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
35	Информационное обеспечение и цифровые технологии	№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 04 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Стулья - парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJVIS.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJVIS
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
36	Деловой иностранный язык	№ 114 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь,	Парты, стол преподавателя, стул, доска.		

		ул. Профессора Поздеева, д.7			
		№ 408 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7			
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7		Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
37	Экономика и бизнес	№ 5Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15		Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7		Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
38	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	№ 5Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15		Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7		Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
39	Деловые коммуникации	№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15		Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7		Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
40	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15		Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь,		Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

		ул. Профессора Поздеева, д.7	системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	
41	Математика, специальные главы	№ 4Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
42	Физика, специальные главы	№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
43	Химия, специальные главы	№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 220 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации. - столы лабораторные – 15 шт.; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт.; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
44	Информатика в приложении к отрасли	№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь,	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 Pro - Microsoft Office Professional 2007

	ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Dr. WEB
45	Проектирование структур и процессов в цифровых производствах	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
46	Теория оптимизации	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
47	Интегрированные системы проектирования и управления	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 104 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

		<p>ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный стенд – 4 шт.</p>		
	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>	
48	<p>Микропроцессорные средства и системы</p>	<p>№ 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
	<p>№08 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Микропроцессорные средства автоматизации».</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>	
	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>	
49	<p>Автоматизация проектирования</p>	<p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
	<p>№ 7Б Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D</p>	
	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>	
50	<p>Системы числового программного управления</p>	<p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
	<p>№ 108 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>	

			системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
51	Помещение для самостоятельной работы	<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.		
52	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<u>№ 020 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель		

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1	Белоногов Юрий Геннадьевич	штатный	Доцент, Кандидат политических наук, нет	История
2	Хафизова Наталия Алексеевна	штатный	Доцент, Кандидат философских наук, доцент	Философия
3	Ронжина Яна Николаевна	штатный	Доцент, кандидат филологических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
4	Шишкина Лариса Петровна	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
5	Захарова Раиса Григорьевна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика
6	Лазукова Евгения Андреевна	штатный	Доцент, кандидат социологических наук, доцент	Социология
7	Веденева Людмила Михайловна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Безопасность жизнедеятельности
8	Белик Екатерина Сергеевна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Экология
9	Оплетин Анатолий Александрович	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Физическая культура и спорт
10	Смышляева Татьяна Владимировна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Математика; Математика, специальные главы
11	Яковлев Михаил Валентинович	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Физика; Физика, специальные главы
12	Тарутин Анатолий Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Информатика
13	Дианова Юлия Викторовна	штатный	Доцент, кандидат культурологии, нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
14	Ромодин Александр Вячеславович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Электроснабжение, релейная защита и автоматика; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
15	Шмидт Игорь Альбертович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

				Информационное обеспечение и цифровые технологии
16	Мишуриных Сергей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Учебно-исследовательская работа; Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем
17	Бачурин Андрей Анатольевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебно-исследовательская работа
18	Бочкарев Сергей Васильевич	штатный	Профессор, доктор технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Теория оптимизации; Автоматизация проектирования
19	Старкова Галина Алексеевна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Химия; Химия, специальные главы
20	Кузнецова Татьяна Александровна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
21	Киселев Валерий Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
22	Черняев Владислав Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Электротехническое и конструкционное материаловедение
23	Чабанов Евгений Александрович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Общая энергетика
24	Даденков Дмитрий Александрович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Электрические машины; Интегрированные системы проектирования и управления; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
25	Селянинов Александр Анатольевич	штатный	Профессор, доктор технических наук, профессор	Теоретическая механика
26	Гурко Владимир Алексеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электроника
27	Андриевская Наталья Владимировна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике; Теория автоматического управления
28	Широков Александр Аркадьевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Технические измерения и приборы; Электрические и компьютерные измерения; Информатика в приложении к отрасли
29	Зеров Владимир Николаевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Микропроцессорные средства автоматизации и управления; Микропроцессорные средства и системы
30	Лавренюк Владимир Иванович	внешний совместитель	Доцент, Кандидат технических наук, нет	Электрический привод; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
31	Самусин Сергей Иванович	внешний совместитель	Доцент, кандидат технических наук,	Силовая электроника

			нет	
32	Солодкий Евгений Михайлович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Системы управления электроприводом; Основы робототехники и мехатроники; Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов; Автоматизация технологических процессов и производств и робототехнические комплексы; Системы числового программного управления; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, преддипломная; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
33	Тимофеева Галина Анатольевна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика и бизнес
34	Кудина Мария Васильевна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
35	Талипова Людмила Юрьевна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Деловые коммуникации
36	Трусов Владимир Александрович	внешний совместитель	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Проектирование структур и процессов в цифровых производствах
37	Кухарчук Александр Васильевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебная практика, ознакомительная
38	Лейзгольд Дмитрий Юрьевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением; Производственная практика, проектно-технологическая;
39	Калинин Иван Сергеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Производственная практика, технологическая
40	Худорожков Александр Викторович	по договору	Генеральный директор ООО «Спутник-Комплектация», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
41	Гладков Василий Киприянович	по договору	Ведущий инженер отдела главного энергетика управления МЭМО ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42	Котельников Иван Николаевич	по договору	Начальник отдела по ОСУРЭ службы метрологии и автоматизации Группы предприятий «Пермская целлюлозно-бумажная компания»,	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

			нет, нет	
43	Лейсле Александр Генрихович	по договору	Директор ООО «Трансресурс», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
44	Шабалин Сергей Александрович	по договору	Начальник службы электрических режимов филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
45	Билоус Ольга Анатольевна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет  
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности

А.Б. Петроченков

« 30 » июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

*Компетентностная модель выпускника (КМВ)*

Направление подготовки:	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Электроснабжение</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная, заочная</u>
Срок обучения:	<u>4 года (5 лет по заочной форме)</u>
Выпускающая кафедра:	<u>микропроцессорных средств автоматизации</u>
Год начала обучения по образовательной программе	<u>2019</u>

Обсуждена на заседании кафедры МСА,  
протокол № 22 от « 29 » июня 2022 г.

Зам. заведующего кафедрой МСА

А.В. Ромодин

Пермь 2022

Составитель:  
доцент кафедры МСА

ст. преподаватель кафедры МСА

  
\_\_\_\_\_ А.В. Ромодин

  
\_\_\_\_\_ И.С. Калинин

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник учебно-  
методического управления

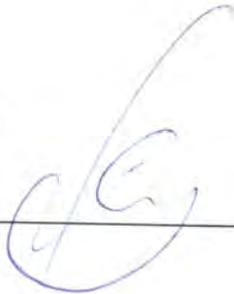
\_\_\_\_\_ Д.С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Главный инженер производственного отделения  
Пермские городские электрические сети  
филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго»

М.П.

  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Некрасов

Главный инженер  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» –  
Пермское ПМЭС

М.П.

  
\_\_\_\_\_ О.В. Михалев

Генеральный директор  
ООО «Спутник-Комплектация»

М.П.

  
\_\_\_\_\_ А.В. Худорожков



## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Электроснабжение», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О. С 01.03.2021 на основании решения Ученого совета ПНИПУ от 25.02.2021 протокол № 6, приказом ректора университета от 26.02.2021 № 14-О внесены изменения в планируемые результаты освоения ОПОП (добавлены новые универсальные компетенции УК-9,10,11 для обучающихся по данной образовательной программе начиная с приема 01 сентября 2021 года).

С 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 приказом ректора от 02.06.2021 № 42-О «О внесении изменений в СУОС и ОПОП».

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

## Содержание

1 Термины, определения обозначения и сокращения.....	4
2 Основные характеристики образовательной программы.....	7
3 Компетентностная модель выпускника.....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	8
3.2 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы .....	10
4 Условия реализации ОПОП.....	13
Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....	17
Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....	24
Приложение 3. Этапы формирования компетенций .....	28
Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....	30
Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....	47
Лист регистрации изменений .....	51

## 1 Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

**1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

**1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**1.1.4 примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объём и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**1.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**1.1.7 общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения (планируемые)** – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника)** – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника)** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника)** – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника)** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## 1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ** – обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП** – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС** – самостоятельная работа студента;

**СУОС** – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление ПНИПУ;

**ФГАОУ** – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС** – федеральный государственный образовательный стандарт.

## 1.3 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О (с изменениями в планируемые результаты освоения (УК и ОПК) с 01 сентября 2021 года, введенными приказами ректора университета от 26.02.2021 № 14-О и 02.06.2021 № 42-О).

## **2 Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1 Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Электроснабжение», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2 Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электроснабжение» осуществляется в очной и заочной формах.

### **2.3 Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности (профиля) «Электроснабжение» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4 Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.5 Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ОПОП «Электроснабжение» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата в заочной форме, реализуемый за один учебный год, не превышает 70 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в заочной форме обучения – 5 лет.

## **3 Компетентностная модель выпускника**

### **3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники,

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» в ПНИПУ являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников и накопителей энергии.

### **3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение и анализ научно-технической информации;

- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
  - проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
  - составление обзоров и отчетов по выполненной работе;
- проектная деятельность:*
- сбор и анализ данных для проектирования;
  - участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
  - контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
  - проведение обоснования проектных расчетов.

### **3.2 Паспорт компетенций ОПОП**

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

#### **3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда.

## Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i><b>Универсальные компетенции</b></i>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<i><b>Общепрофессиональные компетенции</b></i>	
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования

практическая профессиональная подготовка	электрических цепей и электрических машин
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Электроснабжение»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>	
<b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научные исследования	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>	
<b>2. Проектный</b>	
Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры
	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
	<b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений
	<b>ПК-2.6.</b> Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электроснабжения

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### 3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### **3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

## **4 Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### **4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

#### **4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации

программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электроснабжение» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы

оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

### 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>ИД-1ук-1. Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-2ук-1. Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области.</p> <p><b>ИД-3ук-1. Владеет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>ИД-1ук-2. Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения.</p> <p><b>ИД-2ук-2. Умеет</b>, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели.</p> <p><b>ИД-3ук-2. Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</p>
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<p><b>ИД-1ук-3. Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p><b>ИД-2ук-3. Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p><b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<p><b>ИД-1ук-4. Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p><b>ИД-2ук-4. Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3ук-4. Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском</p>

		и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<p><b>ИД-1ук-5. Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2ук-5. Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p><b>ИД-3ук-5. Владеет</b> опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<p><b>ИД-1ук-6. Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p><b>ИД-2ук-6. Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>ИД-3ук-6. Владеет навыками</b> саморазвития и управления своим временем.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p><b>ИД-1ук-7. Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p><b>ИД-2ук-7. Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p><b>ИД-3ук-7. Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	<p><b>ИД-1ук-8. Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><b>ИД-2ук-8. Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</p>

	ситуаций и военных конфликтов.	устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>ИД-3ук-8. Владеет навыками</b> техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1ук-9. Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. <b>ИД-2ук-9. Умеет</b> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1ук-10 Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2ук-10 Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3ук-10 Владеет</b> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1ук-11. Знает</b> понятие коррупционной деятельности. <b>ИД-2ук-11. Умеет</b> выявлять признаки коррупционного поведения. <b>ИД-3ук-11. Владеет навыками</b> выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения.

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	<b>ИД-1опк-1. Знает</b> терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные

	<p>и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p> <p><b>ИД-2опк-1. Умеет</b> выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, в том числе для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.</p> <p><b>ИД-3опк-1. Владеет</b> навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</p>
	<p><b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p><b>ИД-1опк-2.</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>ИД-2опк-2. Умеет</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>ИД-3опк-2. Владеет</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>ИД-1опк-3. Знает</b> основы математики, физики, химии.</p> <p><b>ИД-2опк-3. Умеет</b> применять аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального исчисления, теории функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-3опк-3. Владеет навыками</b> анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</p>	<p><b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p>	<p><b>ИД-1опк-4. Знает</b> теоретические основы электротехники, основы энергетики принципы работы и характеристики электрических машин различных типов.</p> <p><b>ИД-2опк-4. Умеет</b> применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин.</p> <p><b>ИД-3опк-4. Владеет навыками</b> расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.</p>
	<p><b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной</p>	<p><b>ИД-1опк-5. Знает</b> свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов.</p> <p><b>ИД-2опк-5. Умеет</b> выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии</p>

	деятельности.	с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. <b>ИД-3опк-5. Владеет навыками</b> применения методов исследования конструкционных и электротехнических материалов
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИД-1опк-6. Знает</b> современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. <b>ИД-2опк-6. Умеет</b> проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. <b>ИД-3опк-6. Владеет навыками</b> проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1пко-1. Знает</b> методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2пко-1. Умеет</b> обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3пко-1. Владеет навыками</b> самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011

#### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>1. Научно-исследовательский</b>				
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчета анализа процессов и режимов работы объектов	Научные исследования	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	<b>ИД-1пк-1.1.</b> Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике. <b>ИД-2пк-1.1.</b> Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности. <b>ИД-3пк-1.1.</b> Владеет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.	ПС 40.011
<b>2. Проектный</b>				
Расчет режимов работы и выбор оборудования	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры	<b>ИД-1пк-2.1.</b> Знает основы электроники, схемы, состав оборудования, режим работы электротехнических и электроэнергетических установок различного назначения. <b>ИД-2пк-2.1.</b> Умеет проектировать схемы, электротехнические и электроэнергетические установки. <b>ИД-3пк-2.1.</b> Владеет навыками расчета схем и режимов работы электронных и электротехнических установок.	Анализ опыта
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергетические, экологические требования	<b>ИД-1пк-2.3.</b> Знает состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования. <b>ИД-2пк-2.3.</b> Умеет применять основные подходы и методики, программные и технические средства предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные	ПС 16.147 Анализ опыта

Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектирование объектов профессиональной деятельности	ПК-2.4. Способность проводить обоснование проектных решений	<p>технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-3пк-2.3. Владеет навыками</b> использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-1пк-2.4. Знает</b> нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.</p> <p><b>ИД-2пк-2.4. Умеет</b> формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.</p> <p><b>ИД-3пк-2.4. Владеет навыками</b> публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.</p> <p><b>ИД-1пк-2.6. Знает</b> правила технологического функционирования электроэнергетических систем; требования системы технического регулирования к системе электроснабжения; методики и правила проведения расчетов для проекта системы электроснабжения.</p> <p><b>ИД-2пк-2.6. Умеет</b> выбирать необходимые требования к функционированию системы электроснабжения; выбирать методики расчета для проекта системы электроснабжения; определять перечень оборудования для системы электроснабжения.</p> <p><b>ИД-3пк-2.6. Владеет навыками</b> формирования перечня оптимальных технических решений проектной документации системы электроснабжения; выполнения расчетов для проекта системы электроснабжения.</p>	ПС 16.147 Анализ опыта
Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов	Проектирование объектов профессиональной деятельности	ПК-2.6. Способен выполнять подготовку технических решений проектов системы электроснабжения		ПС 16.147 Анализ опыта













**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	История	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
2	Философия	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
3	Иностранный язык	<p>№ 114 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 408 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p>	
4	Экономика	<p>№ 5Б Лекционная аудитория</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7</p>

5	Социология	<p>614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u>          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 5Б Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u>          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы, столы компьютерные, стулья, доска. Системный блок с монитором – 8 шт.</p> <p>Лабораторные стенды и тренажеры по дисциплине – 8 шт.</p>	<p>- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
6	Безопасность жизнедеятельности	<p>№ 3Б Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 219 Учебная лаборатория</u>          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Системный блок с монитором – 8 шт.</p> <p>Лабораторные стенды и тренажеры по дисциплине – 8 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы, столы компьютерные, стулья, доска. Системный блок с монитором – 8 шт.</p> <p>Лабораторные стенды и тренажеры по дисциплине – 8 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Обучающая и контролирующая программа по дисциплине</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
7	Экология	<p>№ 3Б Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u>          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.</p> <p>Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
8	Физическая культура и спорт	<p>№ 4Б Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

		<p>Спортивная площадка 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>Спортивный зал 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7</li> <li>- Microsoft Office Professional 2007</li> <li>- Dr. WEB</li> </ul>
9	Математика	<p>№ 4Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 10</li> <li>- Microsoft Office Professional 2007</li> <li>- Dr. WEB</li> </ul>
10	Физика	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 110 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации</p> <p>- стенды «Электрические явления»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7</li> <li>- Microsoft Office Professional 2007</li> <li>- Dr. WEB</li> <li>- Система интерактивных тренажеров и тестов</li> </ul>
		<p>№ 312 Учебная лаборатория: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации</p> <p>-стенды «Механические явления»</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 7</li> <li>- Microsoft Office Professional 2007</li> <li>- Dr. WEB</li> </ul>
11	Информатика	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 229 Учебная лаборатория: 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 17 шт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Windows 10</li> <li>- Microsoft Office Professional 2007</li> <li>- Dr. WEB</li> <li>- Windows 10</li> <li>- LibreOffice 6.2.4 OpenSource</li> <li>- Dr. WEB</li> <li>- Protege</li> <li>- Microsoft Visual Studio (подп.</li> </ul>

12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 404 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Системный блок с монитором – 30 шт.</p>	<p>Azure Dev Tools for Teaching ) - MS Visual studio 2019 community (Free) - PostgreSQL (PostgreSQL License) - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
13	Учебно-исследовательская работа	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

14	Химия	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 220 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: - столы лабораторные – 15 шт.; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт.; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
15	Теоретические основы электротехники	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стол учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТООЭ-2-Н-Р – 10 шт</p> <p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
16	Электротехническое и конструктивное материаловедение	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 206 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стол учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стенд для исследования электропроводности проводниковых материалов. Стенд для определения удельного объемного и поверхностного сопротивления твердых диэлектриков. Стенд для определения магнитных свойств</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

		<p>ферромагнитных материалов. Мост переменного тока МЭП-5СА в комплекте с лабораторным автотрансформатором. Аппарат испытания диэлектриков АИД-70/50. Стенд ЭТМ-НК.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
17	Общая энергетика	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 355 Учебная лаборатория 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект ,д. 29</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
18	Электрические машины	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 007 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

19	Электромагнитные поля и волны	<p>работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 307 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Системный блок с монитором – 20 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
20	Электроника	<p>№ 403 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 306 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТОО-2-Н-Р – 10 шт</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
21	Теория автоматического управления	<p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 100 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Настенный монитор. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

22	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике	<p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
23	Электроэнергетическое оборудование	<p>№ 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 101 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
24	Техника высоких напряжений	<p>№ 406 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 201 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, стол преподавателя, стулья, доска. Лабораторный стенд для исследования электрической емкости кабеля.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
25	Электроснабжение	<p>№ 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь,</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор,</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007</p>

26	Электрический привод	<p>ул. Профессора Поздеева, д.7          №101 Учебная лаборатория          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 07 Учебная лаборатория          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>ноутбук, экран настенный.          Парты, стол преподавателя, меловая доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.          Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.          Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.          Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.</p>	<p>- Dr. WEB          - Windows XP          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB          - NI LabView</p> <p>- Windows 10          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p>
27	Силовая электроника	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 406 Лекционная аудитория          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 05 Учебная лаборатория          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы          614013, Пермский край, г. Пермь,          ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.          Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.          Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.          Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный.          Лабораторный комплекс для изучения и исследования преобразовательной техники</p>	<p>- Windows 10          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10          - Microsoft Office Professional 2007          - Dr. WEB</p>

28	Электрические и компьютерные измерения	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№04 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVIS.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVIS</p>
29	Электрические станции и подстанции	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 7Б Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D</p>
30	Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p>





37	Информационное обеспечение и цифровые технологии	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 №04 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVis.	- Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVis
38	Деловой иностранный язык	№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 114 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 408 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
39	Экономика и бизнес	№ 5Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15 № 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

40	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<p>№ 5Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
41	Деловые коммуникации	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
42	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
43	Математика, специальные главы	<p>№ 4Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
44	Физика, специальные главы	<p>№ 6Б Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p> <p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>

45	Химия, специальные главы	<p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 220 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации. - столы лабораторные – 15 шт.; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт.; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
46	Информатика в приложении к отрасли	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 401 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 108 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 Pro - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
47	Теория оптимизации	<p>№ 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p>№ 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p> <p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p> <p>Стол учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p> <p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB</p>

48	Методы идентификации	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 402 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 110 Компьютерный класс 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 418 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 101 Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы». Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт. Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D
49	Электроснабжение, специальные главы	№ 108 Помещение для самостоятельной работы	Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007
50	Автоматизация проектирования	№ 414 Лекционная аудитория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 7Б Учебная лаборатория 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15 № 108 Помещение для самостоятельной работы	Системный блок с монитором – 10 шт. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D

51	Помещение для самостоятельной работы	614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7 № 108 Помещение для самостоятельной работы 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Dr. WEB  - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
52	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	№ 020 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель	

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1	Белоногов Юрий Геннадьевич	штатный	Доцент, Кандидат политических наук, нет	История
2	Хафизова Наталия Алексеевна	штатный	Доцент, Кандидат философских наук, доцент	Философия
3	Ронжина Яна Николаевна	штатный	Доцент, кандидат филологических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
4	Шишкина Лариса Петровна	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
5	Захарова Раиса Григорьевна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика
6	Лазукова Евгения Андреевна	штатный	Доцент, кандидат социологических наук, доцент	Социология
7	Веденева Людмила Михайловна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Безопасность жизнедеятельности
8	Белик Екатерина Сергеевна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Экология
9	Оплетин Анатолий Александрович	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Физическая культура и спорт
10	Смышляева Татьяна Владимировна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Математика
11	Яковлев Михаил Валентинович	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Физика
12	Тарутин Анатолий Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Информатика
13	Дианова Юлия Викторовна	штатный	Доцент, кандидат культурологии, нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
14	Ромодин Александр Вячеславович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Электроснабжение; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Электроснабжение, специальные главы; Государственный экзамен

				и процедура защиты ВКР
15	Лейзгольд Дмитрий Юрьевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электроэнергетическое оборудование; Переходные процессы в электроэнергетических системах; Производственная практика, проектно-технологическая; Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
16	Калинин Иван Сергеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электрические станции и подстанции; Электроэнергетические системы и сети; Производственная практика, технологическая; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, преддипломная; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
17	Шмидт Игорь Альбертович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Информационное обеспечение и цифровые технологии
18	Старкова Галина Алексеевна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Химия
19	Кузнецова Татьяна Александровна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
20	Киселев Валерий Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
21	Черняев Владислав Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Электротехническое и конструкционное материаловедение
22	Шутемов Сергей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Общая энергетика
23	Даденков Дмитрий Александрович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Электрические машины
24	Щербинин Алексей Григорьевич	штатный	Профессор, доктор технических наук, профессор	Электромагнитные поля и волны
25	Гурко Владимир Алексеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электроника
26	Коломыцев Вячеслав Григорьевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теория автоматического управления
27	Андриевская Наталья Владимировна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике; Методы идентификации

28	Терлыч Андрей Евгеньевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Техника высоких напряжений
29	Лавренюк Владимир Иванович	внешний совместитель	Доцент, Кандидат технических наук, нет	Электрический привод
30	Самусин Сергей Иванович	внешний совместитель	Доцент, кандидат технических наук, нет	Силовая электроника
31	Мишуриных Сергей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Учебно-исследовательская работа; Цифровые подстанции; Диагностика и надежность электротехнических и электроэнергетических систем; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
32	Бачурин Андрей Анатольевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебно-исследовательская работа;
33	Бочкарев Сергей Васильевич	штатный	Профессор, доктор технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Моделирование в электроэнергетике и электротехнике; Теория оптимизации
34	Зеров Владимир Николаевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Микропроцессорные средства автоматизации в электроэнергетике
35	Широков Александр Аркадьевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Электрические и компьютерные измерения; Информатика в приложении к отрасли
36	Седова Светлана Михайловна	штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук, нет	Математика, специальные главы
37	Кухарчук Александр Васильевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Автоматизация проектирования; Учебная практика, ознакомительная
38	Бояршинов Дмитрий Борисович	по договору	Начальник ситуационно-аналитического отдела Центра управления сетями филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
39	Косолапова Ольга Юрьевна	по договору	Руководитель службы по ремонту и обслуживанию электрических и тепловых сетей ООО «Головановская энергетическая компания», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
40	Чудинова Надежда Валерьевна	по договору	Начальник электротехнического отдела АО «Союзпром-НИИпроект», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

41	Шабалин Сергей Александрович	по договору	Начальник службы электрических режимов филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42	Шапранов Руслан Юрьевич	внешний совместитель	Заместитель технического директора ООО «Спутник-Комплектация», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
43	Шустиков Вадим Анатольевич	по договору	Первый заместитель начальника – Главный инженер Пермское региональное управление ООО «ЛУКОЙЛ-Энергосети», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Электротехнический факультет  
Кафедра микропроцессорных средств автоматизации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности

А.Б. Петроченков

« 30 » июня 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

Направление подготовки:	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Срок обучения:	<u>4 года</u>
Выпускающая кафедра:	<u>микропроцессорных средств автоматизации</u>
Год начала обучения по образовательной программе	<u>2022</u>

Обсуждена на заседании кафедры МСА,  
протокол № 22 от « 29 » июня 2022 г.

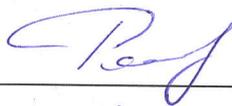
Зам. заведующего кафедрой МСА

А.В. Ромодин

Пермь 2022

Составитель:

доцент кафедры МСА

 А.В. Ромодин

ст. преподаватель кафедры МСА

 И.С. Калинин

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник учебно-методического управления

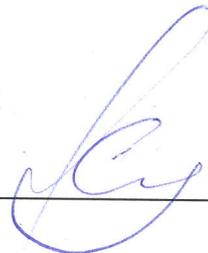
 Д.С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Главный инженер производственного отделения  
Пермские городские электрические сети  
филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго

М.П.

 Е.Е. Некрасов

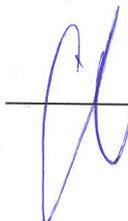
Главный инженер  
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» –  
Пермское ПМЭС

М.П.

 О.В. Михалев

Генеральный директор  
ООО «Спутник-Комплектация»

М.П.

 А.В. Худорожков



## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2022, протокол № 9 и введена в действие с 06.06.2022 приказом ректора университета от 06.06.2022 № 61-О.

## Содержание

1	Термины, определения обозначения и сокращения .....	4
2	Основные характеристики образовательной программы .....	7
3	Компетентностная модель выпускника .....	8
3.1	Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
4	Условия реализации ОПОП .....	13
	<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
	<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....</i>	<i>24</i>
	<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>28</i>
	<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>30</i>
	<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>47</i>
	<i>Приложение 6. Описание системы воспитания ОПОП .....</i>	<i>51</i>
	Лист регистрации изменений .....	53

## 1. Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

**1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

**1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**1.1.4 примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объём и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**1.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**1.1.7 общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности** (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## **1.2. Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ**– обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП**– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС**– самостоятельная работа студента;

**СУОС**– самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УМУ** – учебно-методическое управление ПНИПУ;

**ФГАОУ**–федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

**ФГОС**– федеральный государственный образовательный стандарт.

## **1.3. Нормативные ссылки**

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2022 № 245;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О (с изменениями в планируемые результаты освоения (УК и ОПК) с 01 сентября 2021 года, введенными приказами ректора университета от 26.02.2021 № 14-О и 02.06.2021 № 42-О).

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2. Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профиля) «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» осуществляется в очной форме.

### **2.3. Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профиля) «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

### **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.5. Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника ОПОП «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата в очной форме обучения составляет 4 года.

## **3. Компетентностная модель выпускника**

### **3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);

27 Metallургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» в ПНИПУ являются:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников и накопителей энергии.

### **3.1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

*проектная деятельность:*

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов.

### **3.2. Паспорт компетенций ОПОП**

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

#### **3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители

энергии, передача и распределение электрической энергии» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда.

### Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Универсальные компетенции</i></b>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b><i>Общепрофессиональные компетенции</i></b>	

Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>	
Научные исследования	<b>ПКО-1.</b> Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Электроснабжение»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>	
Научные исследования	<b>ПК-1.1.</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Проектный</b>	
Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры
	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
	<b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений
	<b>ПК-2.7.</b> Способен выполнять подготовку технических решений проектов накопителей энергии и электрических сетей

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

### **3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

## **4. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### **4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

#### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащённость помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

#### **4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности «Накопители энергии, передача и распределение электрической энергии» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает

работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

### 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub>.</b> <b>Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. <b>ИД-2<sub>УК-1</sub>.</b> <b>Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. <b>ИД-3<sub>УК-1</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>ИД-1<sub>УК-2</sub>.</b> <b>Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. <b>ИД-2<sub>УК-2</sub>.</b> <b>Умеет</b> , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. <b>ИД-3<sub>УК-2</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<b>ИД-1<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. <b>ИД-2<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	<b>ИД-1<sub>УК-4</sub>.</b> <b>Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке. <b>ИД-2<sub>УК-4</sub>.</b> <b>Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации. <b>ИД-3<sub>УК-4</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском

		и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<b>ИД-1<sub>УК-5</sub>.</b> <b>Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации. <b>ИД-2<sub>УК-5</sub>.</b> <b>Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме. <b>ИД-3<sub>УК-5</sub>.</b> <b>Владеет</b> опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>ИД-1<sub>УК-6</sub>.</b> <b>Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования. <b>ИД-2<sub>УК-6</sub>.</b> <b>Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3<sub>УК-6</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> саморазвития и управления своим временем.
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>УК-7</sub>.</b> <b>Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. <b>ИД-2<sub>УК-7</sub>.</b> <b>Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <b>ИД-3<sub>УК-7</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных	<b>ИД-1<sub>УК-8</sub>.</b> <b>Знает</b> уровень требований для создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>ИД-2<sub>УК-8</sub>.</b> <b>Умеет</b> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения

	ситуаций и военных конфликтов.	устойчивого развития общества; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>ИД-3<sub>УК-8</sub></b> Владеет навыками техники безопасности в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>ИД-1<sub>УК-9</sub></b> Знает основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. <b>ИД-2<sub>УК-9</sub></b> Умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. <b>ИД-3<sub>УК-3</sub></b> Владеет навыками инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>ИД-1<sub>УК-10</sub></b> Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>ИД-2<sub>УК-10</sub></b> Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>ИД-3<sub>УК-10</sub></b> Владеет навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-1<sub>УК-11</sub></b> Знает понятие коррупционной деятельности. <b>ИД-2<sub>УК-11</sub></b> Умеет выявлять признаки коррупционного поведения. <b>ИД-3<sub>УК-11</sub></b> Владеет навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения.

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	<b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий	<b>ИД-1<sub>ОПК-1</sub></b> Знает терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий, современные интерактивные программные

	и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-1</sub></b>. Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, в том числе для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-1</sub></b>. Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий), методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</p>
	<b>ОПК-2</b> . Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b>. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b>. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-2</sub></b>. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
Фундаментальная подготовка	<b>ОПК-3</b> . Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-3</sub></b>. Знает основы математики, физики, химии.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-3</sub></b>. Умеет применять аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального исчисления, теории функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-3</sub></b>. Владеет навыками анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<b>ОПК-4</b> . Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></b>. Знает теоретические основы электротехники, основы энергетики принципы работы и характеристики электрических машин различных типов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-4</sub></b>. Умеет применять метод анализа, моделирования электрических цепей постоянного и переменного тока, режимов работы трансформаторов, электрических машин.</p> <p><b>ИД-3<sub>ОПК-4</sub></b>. Владеет навыками расчета и анализа электрических цепей, объектов энергетики, режимов работы электрических машин разных типов.</p>
	<b>ОПК-5</b> . Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-5</sub></b>. Знает свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ОПК-5</sub></b>. Умеет выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии</p>

	деятельности.	с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. <b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub></b> . Владеет навыками применения методов исследования конструкционных и электротехнических материалов
	<b>ОПК-6</b> . Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ОПК-6</sub></b> . Знает современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. <b>ИД-2<sub>ОПК-6</sub></b> . Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. <b>ИД-3<sub>ОПК-6</sub></b> . Владеет навыками проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	<b>ПКО-1</b> . Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	<b>ИД-1<sub>ПКО-1</sub></b> . Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. <b>ИД-2<sub>ПКО-1</sub></b> . Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. <b>ИД-3<sub>ПКО-1</sub></b> . Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.	ПС 40.011

#### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>1. Научно-исследовательский</b>				
Применение стандартных пакетов прикладных программ для расчета анализа процессов и режимов работы объектов	Научные исследования	<b>ПК-1.1</b> Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области	<b>ИД-1<sub>ПК-1.1</sub></b> Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике. <b>ИД-2<sub>ПК-1.1</sub></b> Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности. <b>ИД-3<sub>ПК-1.1</sub></b> Владеет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.	ПС 40.011
<b>2. Проектный</b>				
Расчет режимов работы и выбор оборудования	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.1.</b> Способность рассчитывать схемы и режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры	<b>ИД-1<sub>ПК-2.1</sub></b> Знает основы электроники, схемы, состав оборудования, режим работы электротехнических и электроэнергетических установок различного назначения. <b>ИД-2<sub>ПК-2.1</sub></b> Умеет проектировать схемы, электротехнические и электроэнергетические установки. <b>ИД-3<sub>ПК-2.1</sub></b> Владеет навыками расчета схем и режимов работы электронных и электротехнических установок.	Анализ опыта
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.3.</b> Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	<b>ИД-1<sub>ПК-2.3</sub></b> Знает состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования. <b>ИД-2<sub>ПК-2.3</sub></b> Умеет применять основные подходы и методики, программные и технические средства предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные	ПС 16.147 Анализ опыта

			<p>технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.3</sub></b> Владеет навыками использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p>	
Проектирование объектов профессиональной деятельности	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.4.</b> Способность проводить обоснование проектных решений	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.4</sub></b> Знает нормативные требования и основные критерии оценки принимаемых проектных решений; структуру и правила оформления проектных и отчетных документов.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.4</sub></b> Умеет формировать обоснованные проектные решения по объектам профессиональной деятельности; оформлять проектные и отчетные документы.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.4</sub></b> Владеет навыками публичной защиты проектов и отчетов; проводить доработку проектов и отчетов с учетом высказанных замечаний.</p>	<p>ПС 16.147</p> <p>Анализ опыта</p>
Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов	Проектирование объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-2.7.</b> Способен выполнять подготовку технических решений проектов накопителей энергии и электрических сетей	<p><b>ИД-1<sub>ПК-2.7</sub></b> Знает правила технологического функционирования накопителей энергии и электрических сетей; требования системы технического регулирования к накопителям энергии и электрическим сетям; методики и правила проведения расчетов для проектов накопителей энергии и электрических сетей.</p> <p><b>ИД-2<sub>ПК-2.7</sub></b> Умеет выбирать необходимые требования к функционированию накопителей энергии и электрических сетей; выбирать методики расчета для проектов накопителей энергии и электрических сетей; определять перечень оборудования для накопителей энергии и электрических сетей.</p> <p><b>ИД-3<sub>ПК-2.7</sub></b> Владеет навыками формирования перечня оптимальных технических решений проектной документации накопителей энергии и электрических сетей; выполнения расчетов для проекта накопителей энергии и электрических сетей.</p>	<p>ПС 16.147</p> <p>Анализ опыта</p>













**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	История	<u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.  Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB  - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
2	Философия	<u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.  Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB  - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
3	Иностранный язык	<u>№ 114 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7  <u>№ 408 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7  <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска.          Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
4	Экономика	<u>№ 5Б Лекционная аудитория</u>	Парты, стол преподавателя, стул, доска.	- Windows 7

		614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
5	Социология	<u>№ 5Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
6	Безопасность жизнедеятельности	<u>№ 3Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 219 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Столы, столы компьютерные, стулья, доска. Системный блок с монитором – 8 шт. Лабораторные стенды и тренажеры по дисциплине – 8 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Обучающая и контролирующая программа по дисциплине
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
7	Экология	<u>№ 3Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
8	Физическая культура и спорт	<u>№ 4Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

		<p><u>Спортивная площадка</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p> <p><u>Спортивный зал</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Спортивный инвентарь: лыжи, мячи, рулетки, секундомеры, тренажеры</p>	
9	Математика	<p><u>№ 4Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
		<p><u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
10	Физика	<p><u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
		<p><u>№ 110 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации - стенды «Электрические явления»</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - Система интерактивных тренажеров и тестов</p>
		<p><u>№ 312 Учебная лаборатория:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11</p>	<p>Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации -стенды «Механические явления»</p>	<p>- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
		<p><u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
11	Информатика	<p><u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.</p>	<p>- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB</p>
		<p><u>№ 229 Учебная лаборатория:</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7</p>	<p>Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 17 шт.</p>	<p>- Windows 10 - LibreOffice 6.2.4 OpenSource - Dr. WEB - Protege - Microsoft Visual Studio (подп.</p>

				Azure Dev Tools for Teaching ) - MS Visual studio 2019 community (Free) - PostgreSQL (PostgreSQL License)
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
12	Инженерная геометрия и компьютерная графика	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 404 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Системный блок с монитором – 30 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D
		<u>№ 402 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.11	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Системный блок с монитором – 15 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - AutoCAD - Компас 3D
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
13	Учебно-исследовательская работа	<u>№ 406 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 110 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

14	Химия	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 220 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: - столы лабораторные – 15 шт; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол компьютерный, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
15	Теоретические основы электротехники	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 306 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТОЭ-2-Н-Р – 10 шт	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол компьютерный, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
16	Электротехническое и конструкционное материаловедение	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 206 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол преподавателя, стул, доска. Стенд для исследования электропроводности проводниковых материалов. Стенд для определения удельного объемного и поверхностного сопротивления твердых диэлектриков. Стенд для определения магнитных свойств	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

			ферромагнитных материалов. Мост переменного тока МЕР-5СА в комплекте с лабораторным автотрансформатором. Аппарат испытания диэлектриков АИД-70/50. Стенд ЭТМ-НК.	
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
17	Общая энергетика	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 355 Учебная лаборатория</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект ,д. 29	Столы учебные, стол преподавателя, стул, доска. Лабораторный стенд «Электрические цепи» – 6 шт. Лабораторный стенд «Электрические машины» – 6 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 350 Учебная лаборатория</u> 614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Комсомольский проспект ,д. 29	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 12 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
18	Электрические машины	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 007 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной</u>	Столы учебные, столы компьютерные, стол	- Windows 10

		<u>работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
19	Электрохимия	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 220 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации: - столы лабораторные – 15 шт; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол компьютерный, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
20	Электроника	<u>№ 403 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 306 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол преподавателя, стул, доска. Стационарные учебные стенды ТОЭ-2-Н-Р – 10 шт	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол компьютерный, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
21	Теория автоматического управления	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 100 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стол учебный, стол компьютерный, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Настенный монитор. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB

		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
22	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 110 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
23	Электроэнергетическое оборудование	<u>№ 418 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№101 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».	- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
24	Накопители энергии	<u>№ 406 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№04 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVis

			базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVis.	
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
25	Электроснабжение	<u>№ 418 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№101 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».	- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
26	Электромеханические преобразователи	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 07 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования электрических машин и электрического привода.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
27	Преобразовательные устройства	<u>№ 406 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 05 Учебная лаборатория</u>	Столы учебные, стол преподавателя, стулья,	- Windows 7

		614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования преобразовательной техники	- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
28	Информационно- измерительные системы в энергетике	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№04 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVis.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVis
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
29	Электрические станции и подстанции	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 7Б Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь,	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор,	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

		ул. Профессора Поздеева, д.7	системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	
30	Техногенная энергобезопасность	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 110 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
31	Системы передачи и распределения электроэнергии	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 100 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Настенный монитор. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - RastrWin
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
32	Моделирование в электроэнергетике и электротехнике	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 110 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

33	Экономика энергетики	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
34	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№101 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, меловая доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».	- Windows XP - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
35	Цифровые подстанции	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 7Б Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - КОМПАС 3D
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
36	Системы электроснабжения постоянного тока	<u>№ 414 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 05 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь,	Столы учебные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007

		ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Лабораторный комплекс для изучения и исследования преобразовательной техники	- Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
37	Цифровые технологии в электроэнергетике	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№04 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVis.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVis
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
38	Деловой иностранный язык	<u>№ 114 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска.	
		<u>№ 408 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7		
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
39	Экономика и бизнес	<u>№ 5Б Лекционная аудитория</u>	Парты, стол преподавателя, стул, доска.	- Windows 7

		614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
40	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<u>№ 5Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
41	Деловые коммуникации	<u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
42	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
43	Математика, специальные главы	<u>№ 4Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB

44	Физика, специальные главы	<u>№ 6Б Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
45	Химия, специальные главы	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 220 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.9	Специализированная мебель, технические средства обучения служащие для представления учебной информации. - столы лабораторные – 15 шт; - весы лабораторные – 2 шт.; - тестер (Ц-4315) - 2 шт; - рН-метры – 2 шт.; - печь муфельная; - шкаф вытяжной.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
46	Информатика в приложении к отрасли	<u>№ 401 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 Pro - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
47	Экологические аспекты современной	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь,	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор,	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007

	энергетики	ул. Профессора Поздеева, д.7 <u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	ноутбук, экран настенный. Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Dr. WEB - Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
48	Теория оптимизации	<u>№ 402 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№ 110 Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска, экран настенный. Системный блок с монитором – 10 шт.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - MATLAB
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
49	Альтернативные источники энергии	<u>№ 418 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№04 Учебная лаборатория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Стулья -парты, стол преподавателя, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, интерактивная доска. Лабораторный стенд «Интеллектуальная электроэнергетическая система MicroGrid» на базе среды LabView. Информационная система мониторинга и анализа энергетических данных OpenJEVis.	- Windows 7 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView - OpenJEVis
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
50	Электроснабжение, специальные главы	<u>№ 418 Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Парты, стол преподавателя, стул, доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
		<u>№101 Учебная лаборатория</u>	Парты, стол преподавателя, меловая доска.	- Windows XP

		614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран настенный. Учебный лабораторный комплекс «Модель электрической системы».	- Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB - NI LabView
		<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
51	Помещение для самостоятельной работы	<u>№ 108 Помещение для самостоятельной работы</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Столы учебные, столы компьютерные, стол преподавателя, стулья, маркерная доска. Мультимедиа комплекс в составе: проектор, системный блок с монитором, экран настенный. Системный блок с монитором – 11 шт.	- Windows 10 - Microsoft Office Professional 2007 - Dr. WEB
52	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<u>№ 020 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д.7	Специализированная мебель	

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)
1	Белоногов Юрий Геннадьевич	штатный	Доцент, Кандидат политических наук, нет	История
2	Хафизова Наталия Алексеевна	штатный	Доцент, Кандидат философских наук, доцент	Философия
3	Ронжина Яна Николаевна	штатный	Доцент, кандидат филологических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
4	Шишкина Лариса Петровна	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Иностранный язык; Деловой иностранный язык
5	Захарова Раиса Григорьевна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика
6	Лазукова Евгения Андреевна	штатный	Доцент, кандидат социологических наук, доцент	Социология
7	Веденева Людмила Михайловна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Безопасность жизнедеятельности
8	Белик Екатерина Сергеевна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Экология
9	Оплетин Анатолий Александрович	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук, доцент	Физическая культура и спорт
10	Смышляева Татьяна Владимировна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Математика
11	Яковлев Михаил Валентинович	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Физика
12	Тарутин Анатолий Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Информатика
13	Дианова Юлия Викторовна	штатный	Доцент, кандидат культурологии, нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
14	Ромодин Александр Вячеславович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Электроснабжение; Системы электроснабжения постоянного тока; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Электроснабжение,

				специальные главы; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
15	Лейзгольд Дмитрий Юрьевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электроэнергетическое оборудование; Переходные процессы в электроэнергетических системах; Альтернативные источники энергии; Производственная практика, проектно-технологическая; Учебная практика, по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
16	Калинин Иван Сергеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электрические станции и подстанции; Системы передачи и распределения электроэнергии; Производственная практика, технологическая; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, преддипломная; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
17	Шмидт Игорь Альбертович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Цифровые технологии в электроэнергетике
18	Старкова Галина Алексеевна	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Химия
19	Кузнецова Татьяна Александровна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
20	Киселев Валерий Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теоретические основы электротехники
21	Черняев Владислав Васильевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Электротехническое и конструкционное материаловедение
22	Шутемов Сергей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Общая энергетика
23	Даденков Дмитрий Александрович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Электрические машины
24	Бахирева Ольга Ивановна	штатный	Доцент, кандидат химических наук, доцент	Электромагнитные поля и волны
25	Гурко Владимир Алексеевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Электроника
26	Коломыцев Вячеслав Григорьевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Теория автоматического управления

27	Андриевская Наталья Владимировна	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Математические методы в электроэнергетике и электротехнике
28	Лавренко Владимир Иванович	внешний совместитель	Доцент, Кандидат технических наук, нет	Электромеханические преобразователи
29	Самусин Сергей Иванович	внешний совместитель	Доцент, кандидат технических наук, нет	Преобразовательные устройства
30	Мишуриных Сергей Владимирович	штатный	Доцент, кандидат технических наук, нет	Учебно-исследовательская работа; Накопители энергии; Цифровые подстанции; Техногенная энергобезопасность; Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
31	Бачурин Андрей Анатольевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебно-исследовательская работа;
32	Бочкарев Сергей Васильевич	штатный	Профессор, доктор технических наук, доцент	Учебно-исследовательская работа; Моделирование в электроэнергетике и электротехнике; Теория оптимизации
33	Пономарева Светлана Васильевна	штатный	Доцент, кандидат экономических наук, доцент	Экономика энергетики
34	Широков Александр Аркадьевич	штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Информационно-измерительные системы в энергетике; Информатика в приложении к отрасли
35	Седова Светлана Михайловна	штатный	Доцент, кандидат физико-математических наук, нет	Математика, специальные главы
36	Сурков Александр Анатольевич	штатный	Доцент, Кандидат технических наук, нет	Экологические аспекты современной энергетики
37	Кухарчук Александр Васильевич	штатный	Старший преподаватель, нет, нет	Учебная практика, ознакомительная
38	Бояршинов Дмитрий Борисович	по договору	Начальник ситуационно-аналитического отдела Центра управления сетями филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
39	Косолапова Ольга Юрьевна	по договору	Руководитель службы по ремонту и обслуживанию электрических и тепловых сетей ООО «Головановская энергетическая компания», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
40	Чудинова Надежда Валерьевна	по договору	Начальник электротехнического отдела АО «Союзпром-НИИпроект», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

41	Шабалин Сергей Александрович	по договору	Начальник службы электрических режимов филиала ОАО «МРСК Урала» – «Пермэнерго», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
42	Шапранов Руслан Юрьевич	внешний совместитель	Заместитель технического директора ООО «Спутник-Комплектация», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР
43	Шустиков Вадим Анатольевич	по договору	Первый заместитель начальника – Главный инженер Пермское региональное управление ООО «ЛУКОЙЛ-Энергосети», нет, нет	Государственный экзамен и процедура защиты ВКР

### Описание системы воспитания ОПОП

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа бакалавриата включает в себя **рабочую программу воспитания**, в которой определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы при реализации программы бакалавриата (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Кроме того, в состав ОПОП входит **календарный план воспитательной работы**, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в ПНИПУ и (или) в которых обучающиеся данной ОПОП принимают участие.

В рамках реализации компетентного подхода **целевой установкой воспитательной деятельности в вузе становится приобретение универсальных компетенций** указанных в таблице 3.1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентного подхода является составной частью содержания воспитательной деятельности в ПНИПУ.

В условиях университета учебная, научная и воспитательная работа являются взаимодополняющими и неотъемлемыми элементами единой системы. Отсутствие любого из них делает достижение цели высшего образования невозможным.

Специфика воспитательной работы в ПНИПУ связана с тем, что осуществляется как в учебное, так и в свободное от учебы время (вне учебное) и направлена на создание такого воспитательного пространства, в котором молодежь будет способна к продуктивному действию, созиданию, включая их в решение значимых для них личных и социальных проблем, совместно с разными социальными партнерами на основе общепринятых нравственных ценностей и сотрудничества.

При этом в учебное время преподаватель напрямую участвует в воспитательной деятельности, а в не учебное время, может привлекаться к воспитательной работе в соответствии с утвержденным заведующим кафедрой индивидуальным планом работы преподавателя.

**Воспитательная деятельность преподавателя основана на его личном примере, его целостной гражданской позиции в любых профессиональных и бытовых вопросах.**

Воспитательная работа преподавателя в студенческих сообществах ПНИПУ осуществляется по трем этапам: первый - вовлечение студентов в педагогически организованное сообщество учебной группы на первом курсе; второй - создание ими самоорганизующихся сообществ по интересам и участие в проектных сообществах на последующих курсах; третий - постепенное привлечение к деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Каждый этап обладает своей спецификой, которая заключается в особой логике и содержании деятельности преподавателя и студентов, в выборе воспитательных форм, ведущей технологии.

На первом этапе (адаптационный) преподаватель формирует у студентов представления о студенческом сообществе; развивает коммуникативные навыки, организаторские, аналитические и рефлексивные умения, опыт работы в команде.

На втором этапе (интеграционный) преподаватель осуществляет организационную и научно-методическую поддержку студенческих инициатив, создаёт условия для развития умений социально значимой деятельности и взаимодействия с социальными партнерами.

На третьем этапе (инновационный) преподаватель создает условия для приобретения студентами умений оказания содействия студентам младших курсов и взаимодействия с профессиональными сообществами.

Организация воспитательной работы с учетом данных положений представляет собой единый процесс взаимодействия и сотрудничества преподавателей, сотрудников и студентов, совместную творческую деятельность по выработке умений принимать решения, решать сложные профессиональные проблемы, делать нравственно обоснованный выбор. На формирование личности оказывает решающее влияние социокультурная среда, в которой каждый субъект образовательного процесса осознает значимость собственной деятельности и приобретаемого опыта, оценивает их значение, чувствует себя включенным в социально значимые процессы.

Характеристики воспитательной среды ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

– это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;

– это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;

– это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;

– это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

– это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;

– это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;

– это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

