

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Образовательная программа  
высшего образования - программа специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа специалитета

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов  
Специализация: Электроснабжение железных дорог  
Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 466675-2024

Образовательная программа  
высшего образования в виде электронного документа  
выгружена из единой корпоративной информационной  
системы управления университетом и соответствует  
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 3221  
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим  
Валерьевич  
Дата: 08.05.2024

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, доцент, д.н.

М.В. Шевлюгин

Доцент, к.н.

А.С. Соловьева

Доцент, к.н.

К.С. Субханвердиев

Представитель профильной организации (предприятия):

А.И. Карнович - Главный специалист отдела тяговых подстанций и телемеханики «Трансэлектропроект» – филиала АО «Росжелдорпроект»

Согласовано:

и.о. директора института ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой ЭЭТ

М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.В. Володин

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа специалитета, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов со специализацией «Электроснабжение железных дорог» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 17.02.2021, протокол № 8 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 174/а (далее — образовательный стандарт).

### 1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

### 1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 300 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

## 1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
17.022	Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	629н	06.10.2022	70891	09.11.2022
17.024	Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	137н	17.03.2022	68273	20.04.2022
17.027	Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	102н	03.03.2022	68091	06.04.2022
17.044	Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта	193н	31.03.2022	68438	11.05.2022

17.063	Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	139н	17.03.2022	68272	20.04.2022
--------	---	------	------------	-------	------------

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

**17 - "Транспорт" в сферах:**

проектирования, эксплуатации, производства, строительства, монтажа, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах

разработки проектно-конструкторской документации

проектирования, изготовления, сборки и испытания новых образцов

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный, производственно-технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов;
- Устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта;
- Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения железных дорог и метрополитенов;
- Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области тягового электроснабжения.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификаци и	наименование	код
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	L	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	6	Выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	L/01.6
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	L	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	6	Организация выполнения работниками работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	L/02.6
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	L	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	6	Контроль действий работников при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	L/03.6
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и	M	Руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий	6	Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и	M/01.6

линий электропередачи железнодорожног о транспорта		электропередачи		линий электропередачи	
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожног о транспорта	М	Руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	6	Обеспечение рабочих мест материалами, детальными, измерительными приборами, защитными средствами, инструментом и приспособлениями, технической документацией	М/02. 6
17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожног о транспорта	М	Руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	6	Проведение технической учебы с работниками участка по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	М/03. 6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторны х подстанций, линейных устройств системы тягового электрообеспечения	Е	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электрообеспечения	6	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электрообеспечения	Е/01.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторны	Е	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных	6	Координация действий исполнителей при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту	Е/02.6

х подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения		устройств системы тягового электроснабжения		оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Е	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Контроль исполнителей при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Е/03.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Ф	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Ф/01.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Ф	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Ф/01.6
17.024 Работник по техническому	Ф	Организация и контроль выполнения	6	Контроль выполнения работ	Ф/02.6



обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения		работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения		по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	F	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Организация выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	F/02.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	F	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Обеспечение рабочих мест материалами, запасными частями, измерительными приборами, защитными средствами, инструментом и приспособлениями, технической документацией	F/03.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового	F	Оперативное руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Контроль работников при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	F/03.6

электроснабжения					
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	F	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Проведение технических занятий с работниками участка	F/04.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	G	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	G/01.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	G	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	6	Обеспечение рабочих мест материалами, запасными частями, измерительными приборами, средствами защиты, инструментом и приспособлениями, технической документацией	G/02.6
17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций,	G	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы	6	Организация проведения технической учебы с работниками участка по техническому обслуживанию и ремонту	G/03.6

линейных устройств системы тягового электроснабжения		тягового электроснабжения		оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	
17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков	6	Оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ	А/01.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков дистанции электроснабжения	6	Оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ	А/01.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков	6	Оперативное управление работой устройств электроснабжения при нарушении нормальной работы	А/02.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков дистанции электроснабжения	6	Оперативное управление работой устройств электроснабжения при нарушении их нормальной работы	А/02.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков дистанции	6	Контроль работников при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту тяговых и трансформаторных	А/03.6

		электроснабжения		подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков	6	Обновление технической документации по электроснабжению установленной формы	А/04.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков дистанции электроснабжения	6	Обновление технической документации по электроснабжению	А/04.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	А	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков	6	Оперативное управление работой устройств электроснабжения при наступлении сложных метеорологических условий на подведомственном участке	03.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	В	Оперативное управление работой устройств электроснабжения полигона железной дороги	6	Организация оперативной работы энергодиспетчеров полигона железной дороги	В/01.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	В	Оперативное управление работой устройств электроснабжения полигона железной дороги	6	Организация обучения энергодиспетчеров полигона железной дороги	В/02.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног	В	Оперативное управление работой устройств	6	Ведение технической документации по	В/03.6

о транспорта		электроснабжения полигона железной дороги		электроснабжению установленной формы	
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	В	Оперативное управление работой устройств электроснабжения дистанции (дистанций) электроснабжения	6	Организация оперативной работы энергодиспетчеров дистанции (дистанций) электроснабжения	В/01.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	В	Оперативное управление работой устройств электроснабжения дистанции (дистанций) электроснабжения	6	Организация технической учебы энергодиспетчеров дистанции (дистанций) электроснабжения	В/02.6
17.027 Энергодиспетчер железнодорожног о транспорта	В	Оперативное управление работой устройств электроснабжения дистанции (дистанций) электроснабжения	6	Ведение технической документации по электроснабжению	В/03.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожног о транспорта	Д	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей	6	Организация выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей	Д/01.6
17.044 Начальник участка производства по техническому	Д	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию,	6	Контроль производственной и хозяйственной деятельности района	Д/02.6

<p>обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта</p>		<p>ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей</p>		<p>контактной сети железнодорожного транспорта</p>	
<p>17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта</p>	D	<p>Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей</p>	6	<p>Анализ результатов производственной деятельности района контактной сети железнодорожного транспорта</p>	D/03.6
<p>17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта</p>	D	<p>Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей</p>	6	<p>Организация технического обучения по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения</p>	D/04.6

				нетяговых потребителей, подбора кадров	
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта	Е	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Организация планирования и выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	Е/01.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта	Е	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Контроль производственной и хозяйственной деятельности района электроснабжения железнодорожного транспорта	Е/02.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и	Е	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Анализ результатов производственной деятельности района электроснабжения железнодорожного транспорта	Е/03.6

блокировки) железнодорожног о транспорта					
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожног о транспорта	F	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Организация планирования и выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	F/01.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожног о транспорта	F	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Контроль производственной и хозяйственной деятельности ремонтно-ревизионного участка (далее - РРУ) дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	F/02.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и	F	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Анализ результатов производственной деятельности РРУ дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	F/03.6



блокировки) железнодорожног о транспорта					
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожног о транспорта	F	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	6	Организация технического обучения по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудовани я в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта, подбора кадров	F/04.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожног о транспорта	G	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования тяговой подстанции (далее - ТП), поста секционирования (далее - ПС), пункта параллельного соединения (далее - ППС), автотрансформаторног о пункта (далее - АТП), находящихся в зоне обслуживания (ответственности) железнодорожного транспорта	6	Организация планирования и выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования ТП, ПС, ППС, АТП железнодорожного транспорта	G/01.6
17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту	G	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции	6	Контроль производственной и хозяйственной деятельности участка производства по	G/02.6

<p>оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта</p>		<p>оборудования тяговой подстанции (далее - ТП), поста секционирования (далее - ПС), пункта параллельного соединения (далее - ППС), автотрансформаторного пункта (далее - АТП), находящихся в зоне обслуживания (ответственности) железнодорожного транспорта</p>		<p>техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования ТП, ПС, ППС, АТП железнодорожного транспорта</p>	
<p>17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта</p>	<p>G</p>	<p>Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования тяговой подстанции (далее - ТП), поста секционирования (далее - ПС), пункта параллельного соединения (далее - ППС), автотрансформаторного пункта (далее - АТП), находящихся в зоне обслуживания (ответственности) железнодорожного транспорта</p>	<p>6</p>	<p>Анализ результатов производственной деятельности участка производства по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования ТП, ПС, ППС, АТП железнодорожного транспорта</p>	<p>G/03.6</p>
<p>17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения</p>	<p>G</p>	<p>Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования тяговой подстанции (далее - ТП), поста секционирования</p>	<p>6</p>	<p>Организация технического обучения по техническому обслуживанию, ремонту, усилению и реконструкции оборудования ТП, ПС, ППС, АТП железнодорожного</p>	<p>G/04.6</p>

(сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта		(далее - ПС), пункта параллельного соединения (далее - ППС), автотрансформаторного пункта (далее - АТП), находящихся в зоне обслуживания (ответственности) железнодорожного транспорта		транспорта, подбора кадров	
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	А	Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Проверка качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта в соответствии с установленными технологическими процессами	А/01.6
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	А	Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Проведение организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств железнодорожного транспорта	А/02.6
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	А	Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности по технической эксплуатации, обслуживанию и	А/03.6

		транспорта		ремонту устройств железнодорожного транспорта подведомственных подразделений	
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	А	Выполнение работ по организации технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Контроль поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов в подведомственных подразделениях	А/04.6
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	В	Выполнение работ по разработке организационно-технической документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Разработка производственных программ и планов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств железнодорожного транспорта	В/01.6
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	В	Выполнение работ по разработке организационно-технической документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта	6	Экспертиза документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта в подведомственных подразделениях	В/02.6
17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта	В	Выполнение работ по разработке организационно-технической документации по технической эксплуатации,	6	Ведение документации по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного	В/03.6

		обслуживанию и ремонту устройств железнодорожного транспорта		транспорта	
--	--	--	--	------------	--

## 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-3** - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**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 ситуаций и военных конфликтов

**УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать

им в профессиональной деятельности

### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-3** - Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-4** - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-5** - Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-6** - Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

**ОПК-7** - Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-8** - Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

**ОПК-9** - Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников

**ОПК-10** - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной	Основание (профессиональный
-------------------------------------	-----------------------------

компетенции	стандарт, анализ требований)
<p><b>ПК-1</b> - Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы электроснабжения железных дорог на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и электробезопасности</p>	<p>17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта; 17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения; 17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта; 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта.</p>
<p><b>ПК-2</b> - Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования</p>	<p>17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта; 17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта.</p>
<p><b>ПК-3</b> - Способен проводить разработку и экспертизу проектов систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов, их отдельных элементов и технологических процессов, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования?</p>	<p>17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Способен выполнять подбор электротехнических материалов на основе знаний об области их применения, свойствах и характеристиках в ходе проектирования и эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог</p>	<p>17.044 Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта; 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта.</p>
<p><b>ПК-5</b> - Способен применять знания в области электротехники, электроники и цифровых технологий при решении профессиональных</p>	<p>17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и</p>

задач	трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения; 17.027 Энергодиспетчер железнодорожного транспорта; 17.063 Инженер по эксплуатации технических средств железнодорожного транспорта.
<b>ПК-6</b> - Способен осуществлять выбор средств измерения, проводить измерительные эксперименты, обработку и оценку их результатов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностике устройств электроснабжения железных дорог	17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.

#### 1.6.4. Справочник компетенций.

##### Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.20	Управление персоналом
2.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.20	Управление персоналом
3.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
3.5.	ФТД.02	Корпоративная культура
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
4.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.4.	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Основы Российской государственности
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
5.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.3.	ФТД.02	Корпоративная культура
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
7.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	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 ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.20	Управление персоналом
10.2.	Б1.21	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
10.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
11.3.	Б1.20	Управление персоналом
11.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.27	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике транспорта
12.4.	Б1.29	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах
12.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1.14	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения
13.2.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
13.3.	Б1.19	Основы информационной и энергетической электроники
13.4.	Б1.33	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике
13.5.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике транспорта
13.6.	Б1.43	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения
13.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
14.1.	Б1.16	Общий курс транспорта
14.2.	Б1.18	Магистральные электрические железные дороги
14.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.	ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
15.1.	Б1.10	Проектная деятельность
15.2.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
15.3.	Б1.30	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
15.4.	Б1.43	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения
15.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
16.1.	Б1.40	Основы технической диагностики
16.2.	Б1.41	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
16.3.	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках
16.4.	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
16.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-6	Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности
17.1.	Б1.20	Управление персоналом
17.2.	Б1.21	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
17.3.	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках
17.4.	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
17.5.	Б2.02(П)	Технологическая практика
17.6.	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика
17.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ОПК-7	Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства
18.1.	Б1.20	Управление персоналом
18.2.	Б1.21	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
18.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ОПК-8	Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.1.	Б1.20	Управление персоналом
19.2.	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках
19.3.	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
19.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ОПК-9	Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников
20.1.	Б1.20	Управление персоналом
20.2.	Б1.21	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса
20.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.27	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике транспорта
21.3.	Б1.43	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения
21.4.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
21.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-1	Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы электроснабжения железных дорог на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и электробезопасности
22.1.	Б1.18	Магистральные электрические железные дороги
22.2.	Б1.24	Электрические коммутационные аппараты
22.3.	Б1.26	Контактные сети и линии электропередач
22.4.	Б1.28	Электроснабжение нетяговых потребителей
22.5.	Б1.31	Тяговые и трансформаторные подстанции
22.6.	Б1.32	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении
22.7.	Б1.35	Электроснабжение железных дорог и метрополитенов
22.8.	Б1.36	Системы телемеханики в устройствах электроснабжения железных дорог
22.9.	Б1.37	Электромагнитная совместимость на электрических железных дорогах
22.10.	Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты
22.11.	Б1.42	Системы адаптивного контроля устройств тягового электроснабжения
22.12.	Б1.ДВ.01.01	Электрические сети и энергосистемы
22.13.	Б1.ДВ.01.02	Общая энергетика
22.14.	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
22.15.	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения
22.16.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
22.17.	Б2.02(П)	Технологическая практика
22.18.	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика
22.19.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-2	Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования
23.1.	Б1.25	Надежность электроснабжения
23.2.	Б1.28	Электроснабжение нетяговых потребителей
23.3.	Б1.34	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике
23.4.	Б1.35	Электроснабжение железных дорог и метрополитенов
23.5.	Б1.37	Электромагнитная совместимость на электрических железных дорогах
23.6.	Б1.40	Основы технической диагностики
23.7.	Б1.41	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
23.8.	Б1.ДВ.01.01	Электрические сети и энергосистемы
23.9.	Б1.ДВ.01.02	Общая энергетика
23.10.	Б1.ДВ.02.01	Электросберегающие технологии
23.11.	Б1.ДВ.02.02	Качество электроэнергии
23.12.	Б2.02(П)	Технологическая практика
23.13.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-3	Способен проводить разработку и экспертизу проектов систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов, их отдельных элементов и технологических процессов, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования?
24.1.	Б1.10	Проектная деятельность
24.2.	Б1.15	Инженерная компьютерная графика
24.3.	Б1.22	Электрические машины и трансформаторы
24.4.	Б1.26	Контактные сети и линии электропередач
24.5.	Б1.29	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах
24.6.	Б1.31	Тяговые и трансформаторные подстанции
24.7.	Б1.32	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении
24.8.	Б1.35	Электроснабжение железных дорог и метрополитенов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
24.9.	Б1.36	Системы телемеханики в устройствах электроснабжения железных дорог
24.10.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике транспорта
24.11.	Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты
24.12.	Б1.42	Системы адаптивного контроля устройств тягового электроснабжения
24.13.	Б1.43	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения
24.14.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
24.15.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-4	Способен выполнять подбор электротехнических материалов на основе знаний об области их применения, свойствах и характеристиках в ходе проектирования и эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог
25.1.	Б1.23	Электротехническое материаловедение и ТВН
25.2.	Б1.30	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения
25.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-5	Способен применять знания в области электротехники, электроники и цифровых технологий при решении профессиональных задач
26.1.	Б1.17	Теоретические основы электротехники
26.2.	Б1.19	Основы информационной и энергетической электроники
26.3.	Б1.22	Электрические машины и трансформаторы
26.4.	Б1.24	Электрические коммутационные аппараты
26.5.	Б1.33	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике
26.6.	Б1.36	Системы телемеханики в устройствах электроснабжения железных дорог
26.7.	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике транспорта
26.8.	Б1.42	Системы адаптивного контроля устройств тягового электроснабжения
26.9.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
26.10.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
27.	ПК-6	Способен осуществлять выбор средств измерения, проводить измерительные эксперименты, обработку и оценку их результатов при выполнении работ по техническому обслуживанию, ремонту и диагностике устройств электроснабжения железных дорог
27.1.	Б1.13	Измерительная техника
27.2.	Б1.40	Основы технической диагностики
27.3.	Б1.41	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения
27.4.	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика
27.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
3	Б1.03	Основы Российской государственности	УК-5
4	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
6	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
7	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
8	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
9	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
10	Б1.10	Проектная деятельность	ОПК-4, ОПК-10, ПК-3
11	Б1.11	Математика	ОПК-1
12	Б1.12	Физика	ОПК-1
13	Б1.13	Измерительная техника	ПК-6
14	Б1.14	Основы информатики и вычислительной техники систем электроснабжения	ОПК-2
15	Б1.15	Инженерная компьютерная графика	ОПК-2, ОПК-4, ПК-3
16	Б1.16	Общий курс транспорта	ОПК-3
17	Б1.17	Теоретические основы электротехники	ПК-5
18	Б1.18	Магистральные электрические железные дороги	ОПК-3, ПК-1
19	Б1.19	Основы информационной и энергетической электроники	ОПК-2, ПК-5
20	Б1.20	Управление персоналом	УК-2, УК-3, УК-10, УК-11, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
21	Б1.21	Основы хозяйственной деятельности предприятий транспортного комплекса	УК-10, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
22	Б1.22	Электрические машины и трансформаторы	ПК-3, ПК-5
23	Б1.23	Электротехническое материаловедение и ТВН	ПК-4
24	Б1.24	Электрические коммутационные аппараты	ПК-1, ПК-5
25	Б1.25	Надежность электроснабжения	ПК-2

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
26	Б1.26	Контактные сети и линии электропередач	ПК-1, ПК-3
27	Б1.27	Моделирование систем и процессов в электроэнергетике транспорта	ОПК-1, ОПК-10
28	Б1.28	Электроснабжение нетяговых потребителей	ПК-1, ПК-2
29	Б1.29	Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах	ОПК-1, ПК-3
30	Б1.30	Тепловые процессы в устройствах электроснабжения	ОПК-4, ПК-4
31	Б1.31	Тяговые и трансформаторные подстанции	ПК-1, ПК-3
32	Б1.32	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	ПК-1, ПК-3
33	Б1.33	Элементная база дискретных устройств в электроэнергетике	ОПК-2, ПК-5
34	Б1.34	Основы тарифного регулирования в электроэнергетике	ПК-2
35	Б1.35	Электроснабжение железных дорог и метрополитенов	ПК-1, ПК-2, ПК-3
36	Б1.36	Системы телемеханики в устройствах электроснабжения железных дорог	ПК-1, ПК-3, ПК-5
37	Б1.37	Электромагнитная совместимость на электрических железных дорогах	ПК-1, ПК-2
38	Б1.38	Микропроцессорные системы управления в электроэнергетике транспорта	ОПК-2, ПК-3, ПК-5
39	Б1.39	Интеллектуальные электрические защиты	ПК-1, ПК-3
40	Б1.40	Основы технической диагностики	ОПК-5, ПК-2, ПК-6
41	Б1.41	Мониторинг и техническая диагностика устройств электроснабжения	ОПК-5, ПК-2, ПК-6
42	Б1.42	Системы адаптивного контроля устройств тягового электроснабжения	ПК-1, ПК-3, ПК-5
43	Б1.43	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-10, ПК-3
44	Б1.ДВ.01.01	Электрические сети и энергосистемы	ПК-1, ПК-2
45	Б1.ДВ.01.02	Общая энергетика	ПК-1, ПК-2
46	Б1.ДВ.02.01	Электросберегающие технологии	ПК-2
47	Б1.ДВ.02.02	Качество электроэнергии	ПК-2



№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
48	Б1.ДВ.03.01	Основы электробезопасности в электроустановках	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1
49	Б1.ДВ.03.02	Техническое обслуживание устройств электроснабжения	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1
50	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1, ПК-5
51	Б2.02(П)	Технологическая практика	ОПК-6, ПК-1, ПК-2
52	Б2.03(П)	Эксплуатационная практика	ОПК-6, ПК-1, ПК-6
53	Б2.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-10, ПК-3
54	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
55	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
56	ФТД.02	Корпоративная культура	УК-3, УК-6

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики;- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета

дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены

печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## 2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин

(модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

### 3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

### 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

### 5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

### 6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

### 7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательной процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных

технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

#### 8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

#### 9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

#### 10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.