

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор УрГУПС

А.Г. Галкин

20 1 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа высшего образования

По специальности

23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»

Специализация

«Электроснабжение железных дорог»

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

Очная, заочная

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов утвержден приказом Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 217 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 84)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»	3
1.1	Назначение образовательной программы	3
1.2	Цель ОП ВО	3
1.3	Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам	4
1.4	Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО	4
1.5	Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО	4
2	Характеристики профессиональной деятельности выпускника	5
2.1	Общее описание профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников	5
2.2	Основные задачи профессиональной деятельности выпускников	6
3	Структура ОП ВО	7
4	Планируемые результаты освоения ОП ВО	9
5	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	23
6	Условия реализации ОП ВО	25
6.1	Общесистемные требования к реализации образовательной программы	25
6.2	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	26
6.3	Кадровые условия реализации образовательной программы	26
6.4	Финансовые условия реализации образовательной программы	27
6.5	Адаптация образовательной программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	27
7	Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие универсальных компетенций и воспитание обучающихся при освоении образовательных программ	29
8	Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы	32
8.1	Система оценки качества освоения ОП ВО	32
8.2	Оценочные материалы ОП ВО	32
8.3	Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	33
	Приложение 1 к ПЗ ОП ВО. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»	34
	Приложение 2 к ПЗ ОП ВО. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»	35
	Приложение 1. Учебный план	
	Приложение 2. Календарный учебный график.	
	Приложение 3. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей), программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО.	
	Приложение 3.1. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) ОП ВО	
	Приложение 3.2. Программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО	
	Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).	
	Приложение 5. Программы практик.	
	Приложение 6. Рабочая программа воспитания	
	Приложение 7. Материально-техническое обеспечение ОП ВО	
	Приложение 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО	
	Приложение 9. Кадровое обеспечение ОП ВО.	
	Приложение 10. Программа государственной итоговой аттестации	

1 Общая характеристика образовательной программы по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»

1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП) реализуется Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уральским государственным университетом путей сообщения» (далее – университет, УрГУПС) по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» и представляет собой комплекс документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» и с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» приведен в Приложении 1 к описанию образовательной программы.

ОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2 Цель ОП ВО

ОП подготовки специалистов по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС специальности, подготовку специалистов руководящего и управленческого состава в сфере проектирования, эксплуатации, производства, строительства, монтажа, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах; в сфере разработки проектно-конструкторской документации; в сфере проектирования, изготовления, сборки и испытания новых образцов, способных к адаптации в современных условиях жизни, развития экономики и технологий, успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности путем повышения своей квалификации и самосовершенствованию профессиональных навыков и умений.

1.3 Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам

Объем программы специалитета составляет 300 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

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

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) составляет:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, 5 лет;
- в заочной форме обучения 6 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включаются время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, а также время нахождения в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет в случае, если обучающийся не продолжает в этот период обучение.

По окончании обучения выпускнику присваивается квалификация «Инженер путей сообщения».

1.4 Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО

К освоению программ специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

1.5 Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», утвержденный приказом Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 217 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 84, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208) (далее ФГОС ВО);
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» (приказ ФАЖТ от 19.04.2021 № 185);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245;
- «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и про-

граммам магистратуры», утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 № 86, от 28.04.2016 №502, от 27.03.2020 № 490);

– «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ», утвержденный Приказами Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (в ред. приказов Минобрнауки России № 150, Минпросвещения России № 89 от 21.02.2022, Минобрнауки России № 684, Минпросвещения России № 612 от 26.07.2022);

– «Положение о практической подготовке обучающихся», утвержденное приказами Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18.11.2020)

– Положение «СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры»;

– Положение «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Положение «СМК. Порядок реализации академических прав обучающихся в УрГУПС»;

– Положение «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение «СМК. Об организации специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами»;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

2 Характеристики профессиональной деятельности выпускника

2.1 Общее описание профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

17 Транспорт;

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.

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– производственно-технологический;

– организационно-управленческий;

– проектный;

– научно-исследовательский.

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, автоматики, телемеханики и связи;
- Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов;
- Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения (линейного предприятия) по направлению деятельности «Системы обеспечения движения поездов»;
- Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов.

2.2 Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
Область профессиональной деятельности 01 Образование и наука		
Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники; – анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ; – разработка программ и методик испытаний объектов систем обеспечения движения поездов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований 	Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов
Область профессиональной деятельности 17 Транспорт		
Производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> – организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией; – организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; – разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов; – надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов; – разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов; – эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов 	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, автоматики, телемеханики и связи; Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов

Организационно-управленческий	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; – планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; – организация работ по повышению квалификации персонала; – ведение технической документации; – выбор оптимальных (рациональных) решений; – внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники. 	Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения (линейного предприятия) по направлению деятельности «Системы обеспечения движения поездов»; Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов
Проектный	<ul style="list-style-type: none"> – проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники; – использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности; – разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения; – разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов 	Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов; Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов
Область профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
Научно-исследовательский	– участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности.	Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог», представлен в Приложении 2 к описанию образовательной программы.

3 Структура ОП ВО

Программа специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Структура и объем программы
по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»
специализация «Электроснабжение железных дорог»

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.	
		Требования ФГОС	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 210	247
Блок 2	Практика	не менее 27	32
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 21	21
Объем программы специалитета		300	300
	Факультативы	не менее 1	6
Итого			306

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- организационно-управленческая практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включены в объем программы специалитета.

В образовательной программе выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы специалитета и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 % общего объема программы специалитета.

4 Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные образовательной программой.

В результате освоения программы специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции;
- общепрофессиональные компетенции;
- профессиональные компетенции;
- профессионально-специализированные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта и с учетом требований ведущих работодателей отрасли.

Профессионально-специализированные компетенции сформированы, исходя из специализации программы специалитета, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также с учетом требований ведущих работодателей отрасли.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями (см. табл. 3).

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

В программе специалитета установлены индикаторы достижения компетенций. Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными программой специалитета индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивают формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

Таблица 3

Компетенции выпускников, формируемые ОП ВО
по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»
специализация «Электроснабжение железных дорог»

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

		<p>УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p> <p>УК-1.4 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики</p> <p>УК-2.2 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план- график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</p> <p>УК-2.4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p> <p>УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах</p> <p>УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом</p> <p>УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p> <p>УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p> <p>УК-4.3 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества</p> <p>УК-5.2 Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</p> <p>УК-5.3 Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития</p> <p>УК-5.4 Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения</p> <p>УК-5.5 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.6 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов</p> <p>УК-6.2 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей</p> <p>УК-6.3 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности</p> <p>УК-6.4 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</p> <p>УК-7.1 Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни</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 ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды и развития общества</p> <p>УК-8.2 Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1 Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики</p> <p>УК-9.2 Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики</p> <p>УК-9.3 Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1 Знает правовые основы антикоррупционного законодательства, антитеррористической и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности</p> <p>УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремистскому, коррупционному поведению и террористическим актам</p> <p>УК-10.3 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, анализирует документы, определяющие практику противодействия терроризму, экстремизму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности и имеет навык их применения</p>

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

<p>Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов ОПК-1.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты ОПК-1.3 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов ОПК-1.4 Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач ОПК-1.5 Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях ОПК-1.6 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности ОПК-1.7 Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта ОПК-1.8 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности</p>
<p>Информационные технологии</p>	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ ОПК-2.2 Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.4 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии) ОПК-2.5 Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p>
<p>Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>ОПК-3.1 Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте ОПК-3.2 Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии ОПК-3.3 Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог ОПК-3.4 Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</p>

		<p>ОПК-3.5 Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.6 Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды</p> <p>ОПК-3.7 Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</p>
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	<p>ОПК-4.1 Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</p> <p>ОПК-4.2 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.3 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем</p> <p>ОПК-4.4 Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.5 Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.6 Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</p> <p>ОПК-5.2 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
	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	<p>ОПК-6.1 Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов</p> <p>ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p> <p>ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p> <p>ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p>
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального	<p>ОПК-7.1 Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</p> <p>ОПК-7.2 Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</p>

	и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК-7.3 Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ОПК-7.4 Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Организационно-кадровая работа	ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров	ОПК-8.1 Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы ОПК-8.2 Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам ОПК-8.3 Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации
	ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников	ОПК-9.1 Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда ОПК-9.2 Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий
Исследования	ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности ОПК-10.2 Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов

Таблица 4

Профессиональные и профессионально-специализированные компетенции выпускников, формируемые ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»

Задача профессиональной деятельности (ПД)	Объект или область профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Профессиональные компетенции				
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
<p>– организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией;</p> <p>– организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов.</p>	<p>Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов;</p> <p>Устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта;</p> <p>Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-1 Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p>	<p>ПК-1.1 Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-1.2 Использует знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-1.3 Использует в профессиональной деятельности умение работать с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.018 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»</p>
		<p>ПК-2 Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать</p>	<p>ПК-2.1 Применяет принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-2.2 Производит оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно-обоснованных методик</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.027 «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта»</p>

		технические средства для диагностики технического состояния систем	<p>ПК-2.3 Анализирует виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества</p> <p>ПК-2.4 Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.032 «Специалист диспетчерского аппарата подразделения по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электрооборудования (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта»</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>– осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании;</p> <p>– организация работ по повышению квалификации персонала;</p> <p>– ведение технической документации;</p>	<p>Коллективы групп исполнителей на уровне структурного подразделения (линейного предприятия) по направлению деятельности «Системы обеспечения движения поездов»;</p> <p>Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3 Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-3.1 Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях</p> <p>ПК-3.2 Разрабатывает и контролирует организационно-технические мероприятия по предупреждению отказов объектов системы обеспечения движения поездов для создания условий, повышающих качество выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов в краткосрочной и долгосрочной перспективе</p> <p>ПК-3.3 Организует (согласно правилам и нормативным срокам) проведение производственных инструктажей, технической учёбы по</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.017 «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.018 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по</p>

<p>– выбор оптимальных (рациональных) решений;</p> <p>– внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники.</p>			<p>профилям проводимых работ; повышение квалификации персонала в области эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-3.4 Демонстрирует способность к управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники</p> <p>ПК-3.5 Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия</p>	<p>техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.027 «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.032 «Специалист диспетчерского аппарата подразделения по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта»</p>
---	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

<p>– проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники;</p> <p>– использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;</p> <p>– разработка проектной и конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения;</p>	<p>Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов; Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4 Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-4.1 Знает элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.2 Применяет методы инженерных расчетов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.3 Применяет основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств системы обеспечения движения поездов</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта»</p>
--	---	---	---	---

<p>– разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов</p>			<p>ПК-4.4 Разрабатывает (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технические решения, проектную документацию и нормативно-технические документы для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-4.5 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>				
<p>– проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники;</p> <p>– анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ;</p> <p>– разработка программ и методик испытаний объектов систем</p>	<p>Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-5 Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПК-5.1 Знает (имеет представление) о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-5.2 Умеет применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПК-5.3 Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования</p>	<p>Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p>

<p>обеспечения движения поездов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований;</p> <p>– участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности</p>			<p>ПК-5.4 Способен разрабатывать программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов</p>	
Профессионально-специализированные компетенции				
<p>– организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией;</p> <p>– организация производственно-технологических процессов технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов;</p> <p>– эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов</p>	<p>Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов;</p> <p>Устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта</p>	<p>ПСК-1.1 Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p> <p>ПСК-1.2 Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>	<p>ПСК-1.1.1 Знает особенности функционирования системы обеспечения движения поездов, ее основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и ремонта</p> <p>ПСК-1.1.2 Умеет организовывать и выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов</p> <p>ПСК-1.2.1 Знает нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов</p> <p>ПСК-1.2.2 Умеет использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов</p> <p>ПСК-1.2.3 Умеет использовать нормативно-технические документы для проведения модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.027 «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта»</p>

	<p>Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электрооборудования, автоматики, телемеханики и связи</p>	<p>ПСК-1.3 Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПСК-1.3.1 Владеет навыками организации работы профессиональных коллективов исполнителей ПСК-1.3.2 Умеет находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ ПСК-1.3.3 Умеет организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов</p>	
	<p>Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электрооборудования, автоматики, телемеханики и связи</p>	<p>ПСК-1.4 Способен разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПСК-1.4.1 Умеет разрабатывать проекты устройств и систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта элементов, устройств и средств технологического оснащения системы обеспечения движения поездов ПСК-1.4.2 Знает методики расчета для выполнения проектов устройств и систем, технологических процессов производства</p>	
		<p>ПСК-1.5 Способен проводить на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов</p>	<p>ПСК-1.5.1 Владеет навыками проведения исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации и технического обслуживания и ремонта системы обеспечения движения поездов ПСК-1.5.2 Знает современные научные методы, в том числе информационно-компьютерные технологии</p>	

	Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов	ПСК-1.6 Способен осуществлять оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ	ПСК-1.6.1 Знает требования к оперативному управлению работой устройств электроснабжения ПСК-1.6.2 Умеет осуществлять оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ	Профессиональный стандарт 17.027 «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта»
	Устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов;	ПСК-1.7 Способен организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения	ПСК-1.7.1 Знает устройство тяговых трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения ПСК-1.7.2 Знает требования к организации и проведению технического обслуживания и ремонта оборудования тяговых трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения ПСК-1.7.3 Умеет организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения	Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»
	Устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта	ПСК-1.8 Способен организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети и воздушных линий электропередачи	ПСК-1.8.1 Знает устройство контактных сетей и воздушных линий электропередачи ПСК-1.8.2 Знает методики расчета и выбора оборудования устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи ПСК-1.8.3 Умеет организовывать и осуществлять контроль за работами по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети и воздушных линий электропередачи	Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»
	Предприятия и организации по производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи	ПСК-1.9 Способен управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных	ПСК-1.9.1 Знает состав работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей ПСК-1.9.2 Умеет управлять процессом выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту и восстановлению устройств контактной сети, питающих линий, отсасывающих	Профессиональный стандарт 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта»

	Технологические процессы на объектах систем обеспечения движения поездов	для электроснабжения нетяговых потребителей	линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения нетяговых потребителей	
	Конструкторско-технологические и научно-исследовательские организации, занимающиеся разработками в области систем обеспечения движения поездов	ПСК-1.10 Способен с использованием компьютерных технологий проектировать, моделировать схемы, системы и устройства электроснабжения	<p>ПСК-1.10.1 Знает принцип работы программного обеспечения для проектирования и моделирования схем, систем и устройств электроснабжения</p> <p>ПСК-1.10.2 Владеет навыками использования компьютерных технологий для проектирования, моделирования схем, систем и устройств электроснабжения</p> <p>ПСК-1.10.3 Знает методологию и принципы больших данных, системы стандартизации в области больших данных, классификацию видов данных и их характеристики, бизнес практику в области стандартизации процессов управления большими данными, методологию построения ролевой модели в области больших данных, методологию Компании в области больших данных в части типов и перечня разрабатываемых документов, требования информационной безопасности к различным видам и типам больших данных, методологию обследования процессов больших данных, алгоритмы обработки больших данных</p> <p>ПСК-1.10.4 Владеет терминологией в области больших данных и в области разработки ИТ-решений для больших данных, имеет навыки разработки и описания методологии больших данных, навыки стандартизации процессов в области больших данных</p> <p>ПСК-1.10.5 Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных</p>	<p>Профессиональный стандарт 17.022 «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.027 «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта»</p> <p>Профессиональный стандарт 17.044 «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта»</p>

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике, соотношенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП ВО регламентируется учебным планом; учебно-методическими и другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план с календарным учебным графиком реализации ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог», включающий перечень дисциплин (модулей), практик, государственную итоговую аттестацию обучающихся, другие виды учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения, представлен в *Приложении 1*. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

5.2. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график представлен в *Приложении 2*

5.3 Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей), программа формирования компетенций и индикаторов их достижений при освоении ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» представлены в *Приложении 3*.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана представлены в *Приложении 4*.

5.5. В соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» в структуре программы специалитета предусмотрен раздел ОП ВО «Практика». При реализации ОП специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» предусматриваются следующие практики: учебная практика (типы: ознакомительная, организационно-управленческая практики), производственная практика (типы: технологическая, эксплуатационная практики, научно-исследовательская работа и преддипломная практика). Программы практик представлены в *Приложении 5*.

В университете разработана система локальных нормативных актов вуза, направленных на регламентацию образовательной деятельности (см. табл. 5).

Документы СМК УрГУПС по вопросам организации образовательной деятельности

Идентификационный номер	Наименование
ПЛ 2.2.9	Об электронной информационно-образовательной среде
ПЛ 2.2.11	СМК. Порядок освоения образовательных программ с учетом индивидуализации образовательных траекторий обучающихся
ПЛ 2.3.1	СМК. О курсовом проектировании
ПЛ 2.3.3	СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования
ПЛ 2.3.4	СМК. Порядок и случаи перехода лиц, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования, с платного обучения на бесплатное
ПЛ 2.3.6	СМК. Электронная зачетная книжка обучающегося
ПЛ 2.3.7	СМК. Об организации специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
ПЛ 2.3.8	СМК. О порядке и основаниях предоставления академического отпуска обучающимся
ПЛ 2.3.9	СМК. Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ
ПЛ 2.3.11	СМК. О комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений
ПЛ 2.3.18	СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры
ПЛ 2.3.19	СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
ПЛ 2.3.20	СМК. Порядок реализации академических прав обучающихся в УрГУПС
ПЛ 2.3.21	О практической подготовке обучающихся высшего образования УрГУПС
ПЛ 2.3.22	СМК. О формировании фонда оценочных материалов (средств)
ПЛ 2.3.23	СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры
ПЛ 2.3.24	СМК. О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в УрГУПС
ПЛ 2.3.27	СМК. Порядок проведения и объем подготовки по физической культуре и спорту по программам бакалавриата и (или) программам специалитета для всех форм обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

6 Условия реализации ОП ВО

6.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа 100% обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университетского комплекса, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университетского комплекса обеспечивает:

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

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университетского комплекса дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- 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 электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

При реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Университетский комплекс для реализации ОП по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» располагает необходимым материально-техническим обеспечением, которое включает учебные аудитории для проведения учебных занятий (занятия лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, индивидуальной работы обучающихся с педагогическими работниками университетского комплекса, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы), предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университетского комплекса.

Университетский комплекс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (ПО), в том числе отечественного производства, который обновляется при необходимости. Состав ПО определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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), программах практик, 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 определен в рабочих программах дисциплин (модулей), который при необходимости обновляется.

Информация о материально-техническом обеспечении ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» представлена в *Приложении 7* к ОП ВО. Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении ОП представлена в *Приложении 8* к ОП ВО.

6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора (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 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора (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 и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60 % численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на условиях гражданско-правового договора (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).

Информация о кадровом обеспечении ОП ВО по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» представлена в *Приложении 9* к ОП ВО.

6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

В УрГУПС объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении обучающихся за счет федерального бюджета – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование;
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения.

6.5 Адаптация образовательной программы при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Адаптация образовательной программы проводится в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение высшего образования. Реализация специальных условий для обучения данной категории обучающихся осуществляется при наличии обучающихся инвалидов или лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании личного заявления обучающегося.

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья – на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Адаптация образовательной программы для обучения инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся и на основании рекомендаций, данных по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

В университетском комплексе созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
 - обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и дру-

гие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет учитывает рекомендации медикосоциальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

7 Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие универсальных компетенций и воспитание обучающихся при освоении образовательных программ

Социокультурная среда университетского комплекса представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Современная социокультурная среда, которая существует в УрГУПС – это совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства и она отвечает следующим требованиям:

- способствует развитию социально-значимых качеств личности, которые позволяют приносить пользу своей стране и обществу;
- способствует самореализации личности;
- способствует удовлетворению потребностей, интересов личности;
- способствует адаптации к социальным изменениям;
- выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- определяет перспективы развития организации.

Для выполнения этих требований в Университете создана нормативно-правовая база, на которой строится вся воспитательная работа и как следствие этого осуществляется развитие социокультурной среды. Основой построения нормативных документов являются:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» совместно с Планом мероприятий по ее реализации в 2021-2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года».

Для регулирования социально-культурных процессов в университете реализуется компетентностный подход, который формирует у современного конкурентоспособного специалиста способности самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности, готовность к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами, готовность к постоянному профессиональному росту, устойчивое стремление к самосовершенствованию, стремление к творческой самореализации, готовность вести здоровый образ жизни. В рамках реализации компетентностного подхода разработан ряд локальных документов необходимых для достижения поставленных целей:

1. Положение ПСП 1.3-2021 «СМК. Об Управлении по воспитательной и внеучебной работе со студентами»
2. Положение ПСП 1.3.1-2019 «СМК. Об отделе воспитательной работы Управления по воспитательной и внеучебной работе со студентами»
3. Положение ПСП 1.3.2-2019 «СМК. О культурно-просветительском центре УВВР»
4. Положение ПЛ 4.1.1-2022 «СМК. О Совете обучающихся УрГУПС»
5. Положение ПЛ 4.2.2- 2022 «СМК. О Совете родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся в УрГУПС»
6. Положение ПЛ 4.2.3-2021 «СМК. О статусе «Студент-спортсмен УрГУПС».
7. Положение ПЛ 4.2.4-2022 «СМК. О руководителе учебной группы».
8. Положение ПЛ 4.4.1-2023 «СМК. О студенческой службе мониторинга УрГУПС».
9. Положение ПЛ 4.4.2-2022 «СМК. О конкурсе «Лучший факультет УрГУПС».
10. Положение ПЛ 4.4.3-2022 «СМК. О конкурсе «Лучший куратор».
11. Положение ПЛ 4.4.4-2022 «СМК. О конкурсах студенческого городка УрГУПС».
12. Положение ПЛ 4.4.5-2019 «СМК. О студенческом творческом коллективе».
13. Положение ПЛ 4.4.6-2019 «СМК. Об организаторе культурно-массовой работы на факультете (для очной формы обучения студентов головного вуза)».
14. Положение ПЛ 4.4.7-2019 «СМК. Об организации работы добровольной пожарной дружины в общежитиях УрГУПС».
15. Положение ПЛ 4.4.8-2022 «СМК. О студенческих отрядах УрГУПС и Почетном знаке "За заслуги перед студенческими отрядами УрГУПС».
16. Положение ПЛ 4.4.9-2021 «СМК. О Музее трудовой и боевой славы имени Ивана Васильевича Уткина».
17. Положение ПЛ 4.4.10-2022 «СМК. О студенческом отряде охраны общественного правопорядка».
18. Положение ПЛ 4.4.11-2022 «СМК. О конкурсе «Лучшая академическая группа».
19. Положение ПЛ 4.4.12-2022 «СМК. О вокальном коллективе сотрудников УрГУПС».
20. Положение ПЛ 4.4.13-2022 «СМК. О патриотическом клубе «Яромир».
21. Положение ПЛ 4.4.14-2022 «СМК. О кураторе учебной группы».
22. Положение ПЛ 4.4.16-2022 «СМК. О коллективной любительской радиостанции».
23. Положение ПЛ 4.4.17-2022 «СМК. О наставниках учебных групп 1 курса».
24. ПЛ 6.3.1-2022 «СМК. Об актовом зале».
25. ПЛ 6.3.2-2021 «СМК. О комнате психологической разгрузки».

Воспитательная деятельность в университетском комплексе направлена 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 и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению,

взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде.

Для организации воспитательной деятельности обучающихся при освоении ими образовательной программы в Университете разработаны:

- Рабочая программа воспитания в УрГУПС на 2021-2025 гг.
- Комплексный календарный план УрГУПС событий и мероприятий воспитательной направленности на текущий год;
- Рабочая программа воспитания для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»;
- Календарный план воспитательной работы для обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог» (разрабатывается ежегодно на основе комплексного календарного плана УрГУПС по воспитательной и социальной работе на текущий год).

Цель рабочей программы воспитания: Создание условий для всестороннего развития обучающегося как личности, будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина – патриота.

Задачи программы:

- создание оптимальной социокультурной среды, направленной на творческое самовыражение и самореализацию личности обучающихся;
- удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- формирование у обучающихся гражданской позиции, сохранение и развитие нравственных, духовных ценностей в условиях современной жизни;
- формирование у обучающихся системы нравственных и смысловых ориентиров, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, коррупции, дискриминации по признакам социальной, религиозной, расовой, национальной принадлежности;
- формирование у обучающихся ценностного отношения к здоровому образу жизни.

Рабочая программа воспитания предусматривает приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Информация о материально-техническом обеспечении для воспитательной работы (проведения конкурсов, фестивалей, праздников, конференций, круглых столов, лекториев, творческих встреч, спортивных мероприятий) представлена в *Приложении 7* к ОП ВО.

Вуз оснащен современными технологиями Wi-Fi, Интернет проведен в общежитиях, есть возможность проводить видеоконференции с филиалами и структурными подразделениями УрГУПС и т.д.

Социокультурная среда вуза обеспечивает формирование конкурентоспособного специалиста, всестороннее развитие студента как личности российского общества, патриотично относящегося к своей стране, уважительно – к духовному наследию своего народа и к старшему поколению, высоко морально – к семейным отношениям, профессионально – к труду.

Воспитательная работа при реализации ОП ВО организуется и осуществляется постоянно с целью создания фундаментальных основ свободного развития личности обучающихся, их социализации и самоопределения, формирующих траекторию духовно-нравственного, гражданского и профессионального становления выпускников, их жизненные принципы и ценности.

8 Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы

8.1 Система оценки качества освоения ОП ВО

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль успеваемости обучающихся, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Процедура проведения текущего контроля, формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности установлены в локальном нормативном акте университета.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог», имеющую государственную аккредитацию.

В государственную итоговую аттестацию входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Программа государственной итоговой аттестации, включая состав результатов обучения, структуру и примерное содержание ГИА, требования к объему выпускных квалификационных работ, их структуре и оформлению, порядку их выполнения (в том числе руководство и консультирование выпускной квалификационной работы, рецензирование), критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ и процедуру защиты, приведена в *Приложении 10*. Актуальные материалы по содержанию государственной итоговой аттестации и ее организации для выпускников текущего учебного года размещаются в системе электронной поддержки обучения BlackBoardLear (сайт bb.usurt.ru). В программе ГИА также определяются материально-техническое и программное обеспечение ГИА.

Формы проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8.2 Оценочные материалы ОП ВО

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных материалов для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля и создаются для аттестации обучающихся на соответствие их поэтапных учебных достижений требованиям ОП ВО.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или фонд оценочных средств по практике, входящие в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, представлен в Приложениях к комплекту рабочих программ дисциплин (модулей) или программ практики.

Фонд оценочных материалов для государственной итоговой аттестации представлен в виде Приложения к программе ГИА.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет при необходимости создает адаптированные фонды оценочных материалов и средств, позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной програм-

ме результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

8.3 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней независимой оценки, а также системы внешней независимой оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе. Механизмы реализации независимой оценки качества образования в УрГУПС определены в положении ПЛ 2.1.1-2023 «СМК. О независимой оценке качества образования».

В целях совершенствования образовательной программы специалитета университет при проведении регулярной внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университетского комплекса. Ведущие специалисты предприятий региона и предприятий отраслевой принадлежности привлекаются к проектированию, разработке и реализации образовательной программы, а также к проведению государственной итоговой аттестации, что обеспечивает постоянный мониторинг качества образования и подготовки обучающихся по программе специалитета, адекватную применяемым современным технологиям и существующим производственным решениям подготовку специалистов.

Система внутренней оценки качества складывается путем проведения анализа результатов подготовки обучающихся на основании индивидуальных результатов освоения обучающимися образовательных программ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей), и практик при проведении анкетирования. Проводится анкетирование профессорско-преподавательского состава и работодателей в отношении оценки готовности выпускников университета к профессиональной деятельности, а также направляются запросы на производственные предприятия о качестве предоставляемого образования в УрГУПС.

Анкетирование и иные формы оценки качества образовательной деятельности дают возможность определения действий по улучшению образовательной деятельности в УрГУПС, определяет текущее состояние удовлетворенности потребителей подготовкой обучающихся по направлениям деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО. Свидетельство о государственной аккредитации размещено на сайте университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе осуществляется в том числе в форме процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля. Результаты проведения профессионально-общественной аккредитации образовательной программы представлены на сайте университета и аккредитующей организации.

ПЕРЕЧЕНЬ

Профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
17 Транспорт		
1.	17.017	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденный приказом Минтруда России от 03 марта 2022 № 103н (зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2022 № 68075)
2.	17.018	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи», утвержденный приказом Минтруда России от 30 марта 2021 № 160н (зарегистрировано в Минюсте России 30.04.2021 № 63343)
3.	17.022	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Минтруда России от 6 октября 2022 г. № 629н (зарегистрировано в Минюсте России 09.11.2022 № 70891)
4.	17.024	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», утвержденный приказом Минтруда России от 17 марта 2022 № 137н (зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2022 № 68273)
5.	17.027	Профессиональный стандарт «Энергодиспетчер железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Минтруда России от 03 марта 2022 № 102н (зарегистрировано в Минюсте России 06.04.2022 N 68091)
6.	17.032	Профессиональный стандарт «Специалист диспетчерского аппарата подразделения по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Минтруда России от 12 декабря 2018 № 788н (зарегистрировано в Минюсте России 11.01.2019 № 5331)
7.	17.044	Профессиональный стандарт «Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Минтруда России от 31 марта 2022 № 193н (зарегистрировано в Минюсте России 11.05.2022 № 68438)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
8.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда России от 04 марта 2014 № 121н (зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 г № 31692) (в ред. Приказа Минтруда России от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 г. № 45230))

Перечень

обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализация «Электроснабжение железных дорог»

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
17	ТРАНСПОРТ		
17.017	Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики		
D	Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - специалитет
E	Выполнение работ по мониторингу технического состояния устройств и систем ЖАТ и проведению организационно-технических мероприятий по повышению эффективности их работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Высшее образование - специалитет
17.018	Работник по техническому обслуживанию и ремонту объектов железнодорожной электросвязи		
J	Выполнение работ при техническом обслуживании, ремонте и модернизации аналоговых и цифровых объектов железнодорожной электросвязи	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - специалитет
K	Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - специалитет
L	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов железнодорожной электросвязи, по предупреждению аварий и производственного травматизма на участке	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет

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	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.8; ПСК-1.10	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - магистратура или специалитет
M	Руководство работами по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.8; ПСК-1.10	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - магистратура или специалитет
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	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.7; ПСК-1.10	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - магистратура, специалитет
G	Руководство работами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.7; ПСК-1.10	Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование - магистратура, специалитет
17.027	Энергодиспетчер железнодорожного транспорта		
A	Оперативное управление работой устройств электроснабжения в пределах обслуживаемых участков дистанции электроснабжения	ПК-1; ПК-3; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
B	Оперативное управление работой устройств электроснабжения дистанции (дистанций) электроснабжения	ПК-2; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
17.032	Специалист диспетчерского аппарата подразделения по обслуживанию сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта		
C	Оперативное руководство работой по техническому обслуживанию, текущему содержанию и ремонту сооружений и устройств железнодорожной инфраструктуры полигона железной дороги	ПК-1; ПК-2; ПК-3	Высшее образование - магистратура или специалитет

17.044	Начальник участка производства по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, устройств и систем электроснабжения (сигнализации, централизации и блокировки) железнодорожного транспорта		
A	Управление процессом выполнения работ по ремонту приборов и аппаратуры СЦБ железнодорожного транспорта в ремонтно-технологическом участке (далее - РТУ)	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.5; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
C	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем СЦБ железнодорожного транспорта на участке производства	ПК-4; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
D	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	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
E	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и восстановлению обслуживаемых устройств электрификации и электроснабжения железнодорожного транспорта	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
F	Управление процессом выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу электрооборудования в подразделениях дистанции электроснабжения железнодорожного транспорта	ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.9; ПСК-1.10	Высшее образование - магистратура, специалитет
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам		
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-5	Высшее образование - специалитет, магистратура
C	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ПК-5	Высшее образование - специалитет, магистратура