

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИТТСУ

20 мая 2020 г.



П.Ф. Бестемьянов

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

01 июня 2020 г.





В.В. Виноградов



Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:	23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта
Направленность:	Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация
Виды профессиональной деятельности:	научно-исследовательская деятельность в сфере техники и технологий наземного транспорта, преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № <u>10</u> « <u>26</u> » мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрена на заседании выпускающей кафедры Протокол № <u>13</u> « <u>20</u> » мая 2020 г. Заведующий кафедрой ЭлЛ  О.Е. Пудовиков
--	---

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП по направлению подготовки/специальности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы

4. Сведения о научно-педагогических работниках

5. Учебный план

6. Примерный календарный учебный график

7. Рабочие программы учебных дисциплин

8. Программы практик

9. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение)

10. Разработчики образовательной программы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

ОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учётом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. №1295, а также с учётом рекомендованной Учебно-методическим объединением по образованию в области железнодорожного транспорта и транспортного строительства (УМО – ж.д.) примерной основной образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 г. № 277;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направленности 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 № 889;

- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта".

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

В области воспитания общими целями образовательной программы специалиста являются: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику: успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание проектов и разработку конструкций нового тягового подвижного состава, организовывать работы по управлению их техническим состоянием, внедрять новые технологии производства, диагностики и ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава, выполнять научные исследования для внедрения инновационных решений в локомотивном хозяйстве железнодорожного транспорта. Студенты изучают основы конструирования, современные принципы и технологии проектирования, расчёта локомотивов, их агрегатов и узлов, бортовых и поездных систем, включая системы жизнеобеспечения и безопасности. Новые технологии производства и ремонта тягового подвижного состава, передовые технологии его эксплуатации, диагностирования, технического и сервисного обслуживания, а также пути инновационного развития локомотивного хозяйстве железнодорожного транспорта. Специалисты могут реализовать свои знания и навыки в научно-исследовательских, проектных организациях, локомотивостроительных, ремонтных и эксплуатационных компаниях.

При реализации образовательной программ подготовки специалистов в университете обеспечены условия для формирования общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). В университете сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и

зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Воспитательная среда университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры.
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания.
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

Воспитательная среда включает в себя три составляющие: профессионально-трудовую, гражданско-правовую, культурно-нравственную.

Гражданско-правовая составляющая воспитательной среды - интеграция гражданского, правового, патриотического, интернационального, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование установки на воспитание культуры семейных и детско-родительских отношений, преемственность социокультурных традиций;
- формирование качеств, которые характеризуют связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность и др.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- проведение субботников по уборке территории для воспитания бережливости и чувства причастности к совершенствованию материально-технической базы университета;
- кураторство студенческих групп младших курсов (Куратор помогает на первом этапе знакомства студентов с университетской системой, организуя встречи во внеурочное время, походы в театр, на концерты, поездки на природу; поддерживает связь с родителями студентов-нарушителей и отстающих);
- совместное обсуждение проблем студенчества;
- дополнительное материальное стимулирование студентов, имеющих высокие показатели в учебе, НИРС, активистов;
- проведение профориентационной работы в подшефных школах;
- социальная защита малообеспеченных категорий студентов;
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны, участниками трудового

фронта, старейшими сотрудниками университета.

Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды включает в себя духовное, нравственное, эстетическое, экологические и физическое воспитание.

Задачи:

- воспитание нравственно развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно развитой личности;
- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной субкультуры в рамках создания реального культуротворческого процесса;
- организация различных соревнований всех уровней, творческих конкурсов, фестивалей;
- организация выставок творчества студентов, преподавателей и сотрудников;
- участие в спортивных мероприятиях университета по настольному теннису, волейболу, баскетболу, футболу, стрельбе и т.д.;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, помогающих студентам чувствовать себя психологически комфортно вдали от дома;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- организация встреч с интересными людьми (выпускниками, деятелями культуры и др.);
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, соревнований и мероприятий, стимулирующих к здоровому образу жизни;
- работа фольклорных, танцевальных коллективов, выступающих в университетских, городских и международных мероприятиях; работа творческих кружков;
- работа студенческих строительных отрядов.

Проводятся фестивали студенческого творчества «День первокурсника», «Миитовская весна», конкурс на звание «Мисс и Мистер МИИТ», фотоконкурс «Обложка года», выезды агитбригад и шефско-патриотических отрядов, а также все стили танцев, вокала, театра, КВН и многих других творческих жанров... В течение учебного года студенты МИИТ могут принять участие более чем в 150 университетских, межвузовских, окружных и городских мероприятиях, которые проводятся как в ДК МИИТ, так и на лучших площадках города.

1.3.2. Срок получения образования по программе

Очная форма обучения - 4 года.

1.3.3. Объем программы

Объем учебной программы составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.).

1.4. Требования к абитуриенту

Прием граждан в университет осуществляется в соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором РУТ (МИИТ) ежегодно.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП по направлению подготовки/специальности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности специалистов включает: эксплуатацию, техническое обслуживание, проектирование, производство, испытания и модернизацию подвижного состава; проектирование предприятий, технологических процессов и средств технического оснащения для технического обслуживания и ремонта подвижного состава; разработку проектной и нормативно-технической документации.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: моторвагонный подвижной состав (электropоезда); грузовые и пассажирские электровозы, электropодвижной состав метрополитена; эксплуатационные и ремонтные депо; предприятия и организации по проектированию, конструированию, производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; средства и пути повышения эксплуатационных и ремонтных характеристик (экономичности, надежности, долговечности, безопасности, качества ремонта) подвижного состава; конструкторско-технологические бюро и научно-исследовательские организации.

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог готовится к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Конкретные виды (типы задач) профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- организация эксплуатации и ремонта подвижного состава, диагностика

подвижного состава, надзор за его безопасной эксплуатацией;

- разработка и внедрение технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
- разработка технологической документации (маршрутные карты, карты технического уровня, технологические нормативы, инструкции) по производству и ремонту подвижного состава; составление планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;
- надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов подвижного состава; анализ причин брака и выпуска некачественной продукции; разработка методов технического контроля и испытания продукции;
- эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава;
- метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации подвижного состава;
- изучение и распространение передового опыта в области технологии производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава; составление технических заданий на проектирование приспособлений и оснастки.

организационно-управленческая деятельность:

- обеспечение выполнения производственных заданий, организация подготовки производства, загрузки оборудования; анализ результатов производственной деятельности, оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы;
- руководство работами по выполнению осмотра и ремонта подвижного состава, руководство участком производства, обеспечение выпуска высококачественной продукции;
- организация работы коллектива исполнителей (бригад, участков, пунктов), принятие управленческих решений;
- анализ технологических процессов и технологических машин как объектов управления; осуществление контроля за качеством всех видов ремонта подвижного состава, их деталей и узлов; контроль наличия, состояния и применения контрольно-измерительных средств;
- планирование работы коллектива исполнителей; поиск компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании; выбор оптимальных (рациональных) решений;
- оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на обеспечение качества технического обслуживания, текущего отцепочного ремонта и плановых видов ремонта подвижного состава; менеджмент качества; оценка производственного потенциала предприятия; организация работ по рационализации, подготовке кадров, повышению их квалификации, осуществлению контроля за состоянием охраны труда; обучению и аттестации персонала;
- участие в организации и проведении различных типов семинаров, конференций,

совещаний, деловых и официальных встреч, консультаций, переговоров, подготовке протоколов заседаний и материалов к публикации, в разработке нормативно-технических документов, разработке и внедрению технически обоснованных норм времени.

проектно-конструкторская деятельность:

- организация проектирования подвижного состава, разработка кинематических схем машин и механизмов, определение параметров приводов и передаточных механизмов, разработка конструкторской документации с использованием компьютерных технологий;
- расчет прочности и устойчивости типовых элементов машин при различных видах нагружения, разработка проектов машин с использованием методов расчета деталей машин и основ конструирования, выбор материалов для изготовления деталей машин; обоснование технических решений;
- разработка технических заданий и технических условий на проекты технологических машин, подвижного состава или его узлов, технологических процессов, средств автоматизации с использованием информационных технологий;
- формулирование целей проекта (подвижного состава, депо, средств механизации и автоматизации), критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных, этических, правовых аспектов деятельности, последствий их реализации для окружающей среды;
- конструирование новых образцов подвижного состава, его узлов, агрегатов, оборудования, технологических процессов, средств автоматизации и технологического оснащения, средств защиты подвижного состава и грузов, соответствующих новейшим достижениям науки и техники, требованиям безопасности и экономичности;
- разработка конструкторской документации для производства, модернизации и ремонта подвижного состава, а также производства и модификации средств технологического оснащения;
- разработка в соответствии с техническим заданием, техническими регламентами, стандартами, требованиями экономики эскизных, технических и рабочих проектов особо сложных, сложных и средней сложности деталей и узлов подвижного состава и машин.

- научно-исследовательская деятельность:

- научные исследования в области эксплуатации и производства подвижного состава железнодорожного транспорта, организации производства, истории науки и техники; анализ, интерпретация и моделирование на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов; поиск и проверка новых технических решений по совершенствованию подвижного состава;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования; участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;

выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; распространение и популяризация профессиональных знаний; воспитательная работа с обучающимися; анализ состояния и динамики объектов деятельности; разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

3. Компетенции выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация»

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и иных) компетенций выпускника как совокупный планируемый результат освоения образовательной программы представлен в таблице 1.

Таблица 1.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологии наземного транспорта
ОПК-2	владением культурой научного исследования в сфере техники и технологии наземного транспорта, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере техники и технологии наземного транспорта с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	способностью работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди членов коллектива
ОПК-5	способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав и "ноу-хау", отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом
ОПК-6	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ОПК-7	способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции)
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
ПК-1	способностью проводить исследования, направленные на повышение надежности, качества подвижного состава и эффективности его использования
ПК-2	готовностью прогнозировать развитие подвижного состава и систем тяги поездов, схем и средств электроснабжения железных дорог и метрополитена
ПК-3	способность адаптировать результаты современных исследований для решения проблем, возникающих в области техники, технологии, методов организации работы наземного транспорта
ПК-4	способность осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования
ПК-5	способность решать исследовательские задачи, оформлять результаты интеллектуальной деятельности и осуществлять их коммерциализацию

Коды компетенций	Название компетенции
1	2
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

4. Сведения о научно-педагогических работниках

Реализация основной образовательной программы подготовки специалистов должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников, имеющих учёную степень и учёное звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета по специальности 23.05.03 Подвижной состав специализация Электрический транспорт железных дорог, составляет 96%, из них 24% научно-педагогических работников имеет учёную степень доктора наук.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим учёную степень доктора наук и учёное звание доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее 3 лет. К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации привлечены высококвалифицированные специалисты в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

5. Учебный план

Учебный план (приложение) по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» разработан в соответствии с Регламентом разработки, утверждения и корректировки учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Примерный календарный учебный график

Календарный учебный график (приложение) по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования –

программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

8. Программы практик

Программы практик (приложения) по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

9. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение)

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) по направлению подготовки 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта и направленности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу

10. Разработчики образовательной программы

Пудовиков О.Е.



«20» мая 2020 года

Володин С.В.



«20» мая 2020 года