

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.09.2021 15:47:51

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0831a45b704a579c1095bce0328146e91915873afce0ca5

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)



Утверждено  
решением Ученого совета СамГУПС  
от 07 » декабря 2016 г.  
протокол №24

Ректор

Д.В.Железнов

Номер регистрации

08/20-23.05.05-2016

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация

«Электроснабжение железных дорог»

Квалификация

инженер путей сообщения

Форма обучения

очная/заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Назначение ОПОП ВО.....
  - 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП ВО.....
2. Характеристика направления подготовки
  - 2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....
  - 2.2. Требования к абитуриентам.....
  - 2.3. Формы обучения.....
  - 2.4. Объем и сроки реализации образовательной программы.....
  - 2.5. Язык образования.....
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....
  - 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников.....
  - 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.....
  - 3.3. Виды профессиональной деятельности.....
  - 3.4. Профессиональные задачи.....
4. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО.....
5. Структура и содержание образовательной программы.....
  - 5.1. Структура образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО....
  - 5.2. Учебный план.....
  - 5.3. Календарный учебный график.....
  - 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей).....
  - 5.5. Рабочие программы практик.....
  - 5.6. Программа государственной итоговой аттестации.....
  - 5.7. Оценочные материалы.....
  - 5.8. Рабочая программа воспитания.....
  - 5.9. Календарный план воспитательной работы.....
6. Характеристика условий реализации ОПОП ВО.....
  - 6.1. Электронная информационно-образовательная среда.....
  - 6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.....
  - 6.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....
  - 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.....

Приложения

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Электроснабжение железных дорог» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов.

ОПОП ВО регламентирует объем, содержание, планируемые результаты и организационно-педагогические условия подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, программу государственной итоговой аттестации, программу воспитания, иные компоненты, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

В области воспитания общими целями реализации ОПОП ВО являются: формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

В области обучения общими целями реализации ОПОП ВО являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику: успешно проводить разработки и исследования, направленные на повышение надежности систем обеспечения движения поездов, внедрение прогрессивных и ресурсосберегающих технологий в области систем обеспечения движения поездов, обеспечение мониторинга и диагностики элементов системы обеспечения движения поездов с применением современных технологий, контрольно-измерительных и диагностических средств; обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

## 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП ВО

Нормативно-правовая база разработки ОПОП ВО:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г. N 1296 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета)».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.10.2015 N 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
7. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся".
8. Устав и локальные акты СамГУПС

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

### **2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Выпускникам по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета) присваивается квалификация «инженер путей сообщения».

### **2.2. Требования к абитуриентам**

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование или среднее профессиональное образование.

Порядок и правила проведения вступительных испытаний, а также основания для зачисления абитуриентов на образовательную программу определяются Правилами приёма в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения».

### **2.3. Формы обучения**

Обучение по основной профессиональной образовательной программе «Электроснабжение железных дорог» по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов осуществляется в очной и заочной формах обучения.

При реализации компонентов образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### 2.4. Объем и сроки реализации образовательной программы

Объем ОПОП составляет 300 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий и форм реализации образовательной программы.

Объем программы специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы специалитета за один учебный год в заочной форме обучения составляет не более 75 з.е.

Срок получения образования по программе специалитета:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 6 лет.

Срок обучения по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

#### 2.5. Язык образования

Образовательная деятельность по программе специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

#### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает проектирование, эксплуатацию, производство, строительство, монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах, разработку проектно-

конструкторской документации, а также проектирование, изготовление, сборку и испытание новых образцов.

### 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

устройства тягового электроснабжения поездов железных дорог и метрополитенов;

устройства электроснабжения промышленных предприятий железнодорожного транспорта, устройства автоматики и телемеханики железных дорог и метрополитенов;

стационарные и подвижные средства связи железных дорог и метрополитенов, обеспечивающие управление движением поездов;

предприятия и организации по проектированию, конструированию, производству, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи, конструкторско-технологические бюро и научно-исследовательские организации.

### 3.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская.

### 3.4. Профессиональные задачи

Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности следующие профессиональные задачи:

***производственно-технологическая деятельность:***

организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, их 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;

***организационно-управленческая деятельность:***

организация коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, организация работ по повышению квалификации персонала;

ведение технической документации;

планирование работы коллектива исполнителей, нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, выбор оптимальных (рациональных) решений;

организация профессионального обучения и повышения квалификации работников, аттестация персонала, развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на эксплуатацию и обеспечение качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, оценка производственного потенциала предприятия;

осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;

участие в организации и проведении различных типов семинаров, конференций, совещаний, деловых и официальных встреч, консультаций, переговоров, а также в подготовке протоколов заседаний и материалов к публикации;

***проектно-конструкторская деятельность:***

формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;

использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;

проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники;

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;

***научно-исследовательская деятельность:***

сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;

анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;

проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники;

участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;

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, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований;

***в соответствии со специализацией «Электроснабжение железных дорог»:***

проведение экспертиз и выполнение расчетов прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества;

применение методов математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ;

владение методологией расчётов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов;

владение методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения;

владение методом оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками



организации и производства строительного-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения;

демонстрация знаний способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, должен обладать следующими компетенциями:

**а) общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2);

владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-3);

способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы (ОК-4);

способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приёмами психической саморегуляции (ОК-5);

готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОК-6);

готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и

обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других (ОК-7);

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-9);

способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-10);

способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);

способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-12);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

#### **б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-2);

способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-3);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов (ОПК-4);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных (ОПК-5);

способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6);

владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7);

способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации (ОПК-8);

способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации (ОПК-9);

способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ОПК-10);

владением методами оценки свойств и способами подбора материалов (ОПК-11);

владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия (ОПК-12);

владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности (ОПК-13).

**в) профессиональными компетенциями (ПК):**

***производственно-технологическая деятельность:***

способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты (ПК-1);

способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-2);

способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов (ПК-3);

владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества (ПК-4);

способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации (ПК-5);

***организационно-управленческая деятельность:***

исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала (ПК-6);

способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия (ПК-7);

способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления (ПК-8);

способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа (ПК-9);

способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-10);

***проектно-конструкторская деятельность:***

готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий (ПК-11);

способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства (ПК-12);

способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов (ПК-13);

***научно-исследовательская деятельность:***

способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (ПК-14);

способностью применять современные научные методы исследования технических систем и технологических процессов, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций

отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов (ПК-15);

способностью проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (ПК-16);

способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации (ПК-17);

владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования, наличием опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, владением способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися (ПК-18).

Выпускник, освоивший программу «Электроснабжение железных дорог» по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями:**

способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества (ПСК-1.1);

способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ (ПСК-1.2);

владением методологией расчётов основных параметров системы тягового электроснабжения, выбора мест расположения тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в зависимости от размеров движения и иных существенных условий, в том числе при организации тяжеловесного, скоростного и высокоскоростного движения поездов (ПСК-1.3);

владением методологией построения автоматизированных систем управления и способностью применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения (ПСК-1.4);

владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, владением методами

технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения (ПСК-1.5);

способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения (ПСК-1.6).

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин; другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; рабочими программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 5.1. Структура образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО

Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа специалитета состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к базовой части программы;

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации

### Структура программы специалитета

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.	
		ФГОС ВО программы специалитета	ОПОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	255	255
	Базовая часть	219 - 237	221
	В том числе дисциплины (модули) специализации	21 - 24	23

	Вариативная часть	18 - 36	34
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	36 - 39	39
	Базовая часть	36 - 39	39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	6
	Базовая часть	6 - 9	6
Объем программы специалитета		300	300

Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом специализации программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы специалитета.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы специалитета в объеме 72 академических часов (2 з.е.);

элективных дисциплин (модулей) в объеме 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з.е. не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в установленном порядке. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют направленность (профиль) программы специалитета.

После выбора обучающимся направленности (профиля) программы специалитета набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" составляет не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Образовательная деятельность при реализации дисциплин (модулей) и практики может быть организована в форме практической подготовки.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов

работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 5.2. Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации обучающихся, обеспечивающих формирование компетенций, а также объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактной работы обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины (модуля), практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Для обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план. Срок обучения по индивидуальному плану устанавливается локальным актом университета.

Учебные планы очной и заочной форм обучения прилагаются.

## 5.3. Календарный учебный график

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ОПОП ВО по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестацию, а также каникулы.

Календарные учебные графики прилагаются.

## 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) отражают объем, содержание и планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Рабочие программы дисциплин (модулей) составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета), в полном объеме соответствуют учебному плану, утвержденному учёным советом СамГУПС.

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

## 5.5. Рабочие программы практик



В Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

1) Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

2) Учебная практика, технологическая.

3) Производственная практика, технологическая.

4) Производственная практика, технологическая №2.

5) Производственная практика, конструкторская.

6) Производственная практика, научно-исследовательская работа.

7) Производственная практика, преддипломная практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях вуза и на профильных предприятиях.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

В рабочих программах практик указаны способы проведения учебной и производственной практик в соответствии с ФГОС ВО: стационарная и выездная.

Рабочие программы практик прилагаются

## 5.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета).

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тематика выпускных квалификационных работ разработана выпускающей кафедрой. При этом обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения собственной тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы; порядок ее выполнения, процедуру защиты.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется локальными актами университета.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

### 5.7. Оценочные материалы

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекта оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике включают в себя материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков в процессе освоения дисциплины, прохождения практики.

Для проведения государственной итоговой аттестации созданы соответствующие оценочные материалы.

Оценочные материалы прилагаются.

### 5.8. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания в рамках учебного процесса проводится в целях формирования развитой личности, создания условий для самоопределения и социализации обучающихся. Программа воспитательной работы прилагается.

### 5.9. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы определяет порядок ее проведения в образовательной организации. Календарный план воспитательной работы прилагается.

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

### 6.1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

### 6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень,

присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 10 процентов.

### 6.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются (при необходимости) наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

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

Материально-техническое обеспечение учебного процесса полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

В университете используются электронно-библиотечные системы.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий,

к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Лист

актуализации основной профессиональной образовательной программы

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

направление подготовки/специальность

Электроснабжение железных дорог

профиль/специализация

Год начала подготовки 2016

образовательная программа утверждена решением ученого совета СамГУПС (протокол от 22.02.2017 № 27)

№ п/п	Учебный год	Содержание изменений и дополнений	Протокол заседания ученого совета филиала СамГУПС г. Саратов
1.	2020 - 2021	Актуализированы компоненты ОПОП в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»	от 21 июня 2021 года № 9
2.	2021 - 2022	Включены в ОПОП рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»	от 21 июня 2021 года № 9

Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове



Л.И. Чирикова