ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Уральский Государственный Университет Путей Сообщения

Утверждаю:
Ректор УрГУПС
_____ А. Г. Галкин
«02» августа 2011 г.

Основная образовательная программа
высшего профессионального образования

Направление подготовки
190901 — Системы обеспечения движения поездов

Квалификация: специалист.

Форма обучения: очная и заочная.

Екатеринбург, 2011

Лист согласования

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление

«Системы обеспечения движения поездов» – 190901

Квалификация – «Специалист»

Первый проректор	_____	Е. Б. Азаров
Проректор по учебной работе	_____	Е. А. Малыгин
Декан ЭТФ	_____	В. В. Башуров
Руководитель ООП (зав. кафедрой АТиС)	_____	В. Н. Коваленко
Декан ЭМФ	_____	И. С. Цикалевский
Заведующий кафедрой ЭЛС	_____	Ю. П. Неугодников
Работодатель	_____	А. В. Горбань

НАЧАЛЬНИК УЧЕБНОГО ОТДЕЛА М. Н. ОСЬКИНА

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения 5
1.1 Определение основной образовательной программы 5
1.2 Нормативные документы для разработки ООП 5
1.3 Общая характеристика программы 6
1.4 Требования к абитуриенту 6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника 7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника 7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника 7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника 7
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника 7
3 Компетенции выпускника 10
3.1 Общекультурные (ОК) 10
3.2 Профессиональные (ПК) 11
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса 18
4.1 Календарный учебный график 18
4.2 Учебный план подготовки 18
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) 19
4.4 Программы учебной и производственной практик. 19
5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП 21
6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников. 23
6.1 Психолого-консультационная и специальная профилактическая работа 26
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП 28
7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация 28
7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников 30
8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся 33
Приложение 1. Матрица соответствия составных частей ООП, проектируемых результатов их освоения и формируемых компетенций 36
Приложение 2. График учебного процесса 37
Приложение 3. Учебные планы специальностей 38
Приложение 4. Аннотации учебных дисциплин базовой части 45
Приложение 5. Дисциплины, рекомендуемые для включения в вариативные части циклов учебного плана 82
Приложение 6. Шаблон рабочей программы дисциплины (модуля) 84
Приложение 7. Аннотация программы учебной практики 89
Приложение 8. Шаблон программы учебной практики 91
Приложение 9. Аннотация программы производственной практики 96

Приложение 10. Шаблон программы производственной практики 99
Приложение 11. Примерная технологическая карта дисциплины 109
Приложение 12. Список участников реализации ООП 111
Приложение 13. Список предприятий для прохождения производственной практики 118
Приложение 14. Лабораторная база реализации ООП 121

1 Общие положения

1.1 Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая в УрГУПС по специальности «Системы обеспечения движения поездов» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП по специальности «Системы обеспечения движения поездов» составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 190901 «Системы обеспечения движения поездов» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 декабря 2005г. №2025.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ Уральский государственный университет путей сообщения.

1.3 Общая характеристика программы

1.3.1 Цель (миссия) ООП

ООП по специальности «Системы обеспечения движения поездов» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данной специальности.

1.3.2 Срок освоения ООП

Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск, в соответствии с ФГОС ВПО по данной специальности, составляет 5 лет. Сроки освоения основной образовательной программы подготовки специалиста по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, могут увеличиваться на один год относительно указанного нормативного срока, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.3.3 Трудоемкость ООП

Трудоемкость освоения студентом ООП включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программ (в зачетных единицах составляет 300 зачетных единиц на весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данной специальности.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Трудоемкость ООП подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности специалистов 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.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности специалистов 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.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

а) производственно-технологическая;

б) проектно-конструкторская;

в) научно-исследовательская;

г) организационно-управленческая;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по направлению подготовки (специальности) 190901 Системы обеспечения движения поездов должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) Производственно-технологическая деятельность:

1. организация эксплуатации и технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, их диагностика и надзор за их безопасной эксплуатацией;

2. организация производственно-технологических процессов техниче-ского обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов;
3. разработка технологической документации по производству и ремонту систем обеспечения движения поездов;
4. надзор за качеством проведения и соблюдением технологии работ по производству, техническому обслуживанию и ремонту систем обеспечения движения поездов;
5. разработка и использование типовых методов расчета надежности элементов систем обеспечения движения поездов;
6. эффективное использование материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов.

б) Проектно-конструкторской деятельность:

1. формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;
2. разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
3. использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;
4. проектирование и конструирование новых образцов систем обеспечения движения поездов и средств технологического оснащения, соответствующих современным достижениям науки и техники;
5. разработка проектной и конструкторской документации для произ-водства, модернизации и ремонта систем обеспечения движения поездов, а также средств технологического оснащения;
6. разработка, согласование и подготовка к вводу в действие техниче-ских регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем обеспечения движения поездов.

в) Научно-исследовательская деятельность:

1. сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
2. анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;

3. проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с системами обеспечения движения поездов, с организацией производства, историей науки и техники;
4. участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;
5. 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;
6. разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований.

г) Организационно-управленческая деятельность:

1. организация коллектива исполнителей, принятие управленческих решений; организация работ по повышению квалификации персонала;
2. ведение технической документации;
3. 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;
4. организация обучения и повышения квалификации работников, аттестация персонала, развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
5. оценка производственных и непроизводственных затрат или ресурсов на эксплуатацию и обеспечение качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов; оценка производственного потенциала предприятия;
6. осуществление технического контроля и управления качеством при проектировании, изготовлении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;
7. 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.участие в подготовке технико-экономического обоснование проектов создания систем и средств автоматизации и управления.

3 Компетенции выпускника

Результаты освоения ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» выпускник должен обладать следующими компетенциями.

3.1 Общекультурные (ОК)

- знаение базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии; владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умение отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2);
- владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-3);
- способность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умение анализировать и оценивать исторические события и процессы (ОК-4);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовность нести за них ответственность; владение навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приёмами психической саморегуляции (ОК-5);
- готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОК-6);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способность к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умение разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способность проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-9);

- способность к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-10);
- способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способность предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-12);
- умение владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

3.2 Профессиональные (ПК)

3.2.1 Общепрофессиональные компетенции (ПК)

- способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способность использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2);
- способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-3);
- способность 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 (ПК-4);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, освоение навыков работы с компьютером как средством управления информацией; владение автоматизированными системами управления базами данных (ПК-5);
- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-6);
- владение основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-7);

- способность использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии стандартизации и сертификации (ПК-8);
- способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации (ПК-9);
- способность применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ПК-10);
- владение методами оценки свойств и способами подбора материалов (ПК-11);
- владение основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия (ПК-12);
- владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности (ПК-13);

3.2.2 Профессиональные компетенции по видам деятельности

а) в производственно-технологической деятельности:

1. умение 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-14);
2. умение 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-15);
3. умение 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-16);
4. владение 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; владение современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения техниче-

ского обслуживания систем обеспечения движения поездов; владением методами расчета показателей качества (ПК-17);

5. умение 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-18);

б) в организационно-управленческой деятельности:

1. умение организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала (ПК-19);
2. способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства; умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия (ПК-20);
3. умение анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления (ПК-21);
4. умение готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа (ПК-22);
5. способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-23);

в) в проектно-конструкторской деятельности:

1. готовность к организации проектирования систем обеспечения движения поездов; умение разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства; готовность разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий (ПК-24);
2. умение использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства (ПК-25);

3. умение 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; способностью 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-26);

г) в научно-исследовательской деятельности:

1. способность анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (ПК-27);
2. умение 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-28);
3. умение проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать в областях проектирования и ремонта систем обеспечения движения поездов (ПК-29);
4. умение составлять описания проводимых исследований и разраба-тываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации (ПК-30);
5. владение способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; наличие опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; владение способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися (ПК-31).

3.2.3 Компетенции специализации №1 «Электроснабжение железных дорог»

- умение 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 стан-

дартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества (ПСК-1.1);

- умение 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);
- владение методологией расчетов 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);
- владение методологией построения автоматизированных систем управления и умением применять её по отношению к электроустановкам, образующим систему тягового электроснабжения (ПСК-1.4);
- владение 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);
- знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений; знанием 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; знанием эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения (ПСК-1.6).

3.2.4 Компетенции специализации №2 «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

- умение обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением

стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества (ПСК-2.1);

- умение осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов; владение принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов; навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники (ПСК-2.2);
- умение, поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций (ПСК-2.3); .
- умение применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементу и узда устройств железнодорожной автоматики и телемеханики (ПСК-2.4);
- владение методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, владением практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах; владение навыками по расчету экономической эффективности устройств; владение основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики (ПСК-2.5);
- знание основы организации управления перевозочным процессом, организацию и роль устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок; знание эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог (ПСК-2.6).

3.2.5 Компетенции специализации №3 «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»

- умение применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи; владение методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества (ПСК-3.1);

- умение применять методы расчета параметров передачи линий связи и параметров взаимных влияний между ними, передаточных характеристик направляющих систем, волоконно-оптических линий передачи; владение современной технологией монтажа электрических и оптических линий, навыками проектирования линейных сооружений связи (ПСК-3.2);
- умением применять принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи сигналов; знание и умение использовать оборудование волоконно-оптических систем передачи сигналов; знанием системы передачи со спектральным разделением длин волн, организации узлов цифровой сети связи, нормирования электрических параметров каналов и трактов; владение принципами организации многоканальной связи и построения аппаратуры многоканальных систем передачи сигналов, методами проектирования первичной сети связи железнодорожного транспорта, основами эксплуатации систем передачи информации (ПСК-3.3);
- умение использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; методику проектирования устройств дискретной связи; владение навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте (ПСК-3.4);
- знанием построения и действия систем автоматической коммутации, включая системы с коммутацией каналов и пакетов; системы сигнализации на аналоговых и цифровых сетях связи; виды оборудования абонентского доступа для фиксированных и мобильных абонентских установок (ПСК-3.5);
- умение использовать нормативные документы и основные положения по организации сетей оперативно-технологической телефонной связи; основы организации и функционирования современной общеевропейской системы подвижной связи; основы организации связи для вертикали управления перевозками; владение навыками и методологией проектирования сетей оперативно-технологической связи (ОТС); методами технического обслуживания аппаратуры ОТС и обеспечения бесперебойности связи (ПСК-3.6).

Матрица соответствия составных частей ООП и компетенций, формируемых в результате основания ООП по направлению подготовки «Управление в технических системах», представлена в Приложении 1.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по специальности «Системы обеспечения движения поездов» содержание и организация образовательного процесса при реализации, данной ООП регламентируется учебным планом специальности «Системы обеспечения движения поездов»; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации ООП ВПО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, представлен в Приложении 2.

4.2 Учебный план подготовки

Учебный план, отображающий логическую последовательность освоения циклов и разделов ООП по специальности «Системы обеспечения движения поездов», обеспечивающих формирование компетенций, представлен в Приложении 2.

При составлении учебного плана университет руководствовался общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе 7 ФГОС ВПО по специальности «Системы обеспечения движения поездов».

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

В вариативных частях учебных циклов сформирован перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

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

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 государственных органов федерального и регионального уровня, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности «Системы обеспечения движения поездов» максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательным для изучения обучающимися.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют 50% аудиторных занятий.

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Аннотации всех дисциплин учебного плана даны в Приложении 3.

4.4 Программы учебной и производственной практик.

В соответствии с ФГОС ВПО по специальности «Системы обеспечения движения поездов» раздел основной образовательной программы «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» предусматривается следующие виды производственных практик:

- производственная практика 1 (ремонтно-технологическая);
- производственная практика 2 (эксплуатационная);

– преддипломная практика (проектно-конструкторская и научно-исследовательская).

Аннотация программы учебной и производственной практик даны в Приложении 3.

4.4.1 Программы учебных практик.

Указываются все виды учебных практик и приводятся их программы, в которых указываются цели и задачи практик, практические навыки, универсальные (общекультурные) и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися. Указываются местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам.

Аннотация программы учебной практики дана в Приложении 8.

Рекомендуемый шаблон программы учебной практики дан в Приложении 9.

При разработке программ практик указывается перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз должен заключить договора в соответствии со статьей 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

В том случае, если практики осуществляются в вузе – перечисляются кафедры и лаборатории вуза, на базе которых проводятся те или иные виды практик, с обязательным указанием их кадрового и научно-технического потенциала.

4.4.2 Программы производственных практик.

Указываются все виды производственных практик и приводятся их программы, в которых указываются цели и задачи практик, практические навыки, универсальные (общекультурные) и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися. Указываются местоположение и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам.

Аннотация программы производственной практики дана в Приложении 10.

Рекомендуемый шаблон программы производственной практики дан в Приложении 11.

При разработке программ практик указывается перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз должен заключить договора в соответствии со статьей 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом.

5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП

Ресурсное обеспечение ООП специальности ««Системы обеспечения движения поездов»» формируется на основе требований к условиям реализации ООП, определяемых ФГОС ВПО.

Подготовка специалиста обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 65 процентов, ученую степень доктора наук имеют 10 процентов преподавателей.

Не менее 70 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 11 процентов преподавателей.

К образовательному процессу привлечено 5 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

10 процентов от общего числа профессорско-преподавательского состава, имеющих ученую степень, составляют преподаватели, имеющие стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук и ученое звание профессора, имеющим стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования более 20 лет.

ООП подготовки специальности «Системы обеспечения движения поездов» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети на сайте университета www.usurt.ru.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для

дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося, имеющего доступ к сети Интернет.

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

Материально-техническое обеспечение ООП включает в себя учебные лаборатории, специально оборудованные кабинеты и стенды кафедр, осуществляющих подготовку по гуманитарному, социальному и экономическому, математическому и научно-инженерному, общепрофессиональному циклам дисциплин, учебные лаборатории и компьютерные классы выпускающей кафедры, осуществляющих подготовку специалистов по соответствующим специализациям.

При использовании электронных изданий выпускающие кафедры имеют компьютерные классы обеспечивающих на 100 обучающихся очной формы обучения семь компьютеров с выходом в сеть Интернет.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечением для реализации учебного процесса по специальности «Системы обеспечения движения поездов» (Таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Перечень лицензионного программного обеспечения для реализации учебного процесса по специальности «Системы обеспечения движения поездов»

№ п/п	**Наименование ПО**	**Количество лицензий**	**Тип лицензий**
1	Компас 10 учебная версия	20	сетевая
2	ANSYS учебная версия	25	сетевая
3	Statistika учебная версия	25	HASP
4	MATHLAB/Simulink	30	сетевая
5	MATHCAD 11	50	сетевая
8	AutoCAD 2009 учебная версия		сетевая

6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Среда вуза - часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта РФ.

Социокультурная среда УрГУПС 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 УрГУПСе - это совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства и она отвечает следующим требованиям:

- 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 строиться вся воспитательная работа и как следствие этого осуществляется развитие социокультурной среды. Основой построения нормативных документов являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании»;
- Федеральный Закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Национальная доктрина образования в Российской Федерации (утверждена Постановлением Правительства РФ от 4 октября 2000 г. № 751);
- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. № 1756-р);
- Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 18 декабря 2006 г. №1760-р);
- Рекомендации по организации внеучебной работы со студентами в образовательном учреждении высшего профессионального образования (письмо Министерства образования РФ от 20 марта 2002 г. № 30-55-181/16);
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006-2010 годы» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 11 июля 2005 г. № 422);

- Федеральная целевая программа «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на 2005 – 2009 годы» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2005 г.№561);
- Концепция воспитательной работы в университетских комплексах ФАЖТ №101 от 27.03.2008г.;
- Концепция воспитательной работе УрГУПС, утвержденная ученым советом университета 4. 11. 2004г.

Определены материальные возможности и финансовая поддержка для осуществления воспитательной, внеучебной работы и социокультурной деятельности. В университете для проведение конкурсов, фестивалей, праздников, конференций, круглых столов, лекториев, творческих встреч, спортивных мероприятий, имеются в наличии:

- актовый зала (600 посадочных мест);
- спортивный комплекс (7 специализированных залов, крытая беговая дорожка, стадион, спортивные площадки);
- общежития (7 корпусов);
- библиотека с 3-мя читальными залами;
- музей.

Вуз оснащен современными технологиями Wi-Fi, интернет проведен во все общежития, есть возможность проводить видеоконференции с филиалами УрГУПС и т.д.

Для достижения поставленных целей университет реализует компетентностный подход в воспитательном процессе.

В УрГУПС разработана модель воспитательной работы, на основании которой в вузе сформирована социокультурная среда и условия для развития личности, будущего конкурентоспособного выпускника, который обладает общекультурными (социально-личностными) компетенциями.

Основная роль в формировании у студентов данной компетенции отведена участию студентов в мероприятиях, которые проводит и организует Управление по воспитательной и внеучебной работе (УВВР), согласно комплексного плана по воспитательной и социальной работе УрГУПС.

Одним из главных направлений УВВР является воспитание духовных и нравственных качеств интеллигентности - эта одна из важнейших задач в процессе становления и воспитания личности.

В Университете созданы все условия для формирование культурно-нравственных качеств необходимых для сохранения и приумножения культурно-исторического наследия и традиций Российского народа. Формированию этих качеств способствуют культурно-массовые мероприятия УрГУПС и участие студентов в межвузовских конкурсах и фестивалях.

В Университете приоритетным направлением является формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры. Этому способствуют участие студентов в проводимых в вузе общественно значимых мероприятиях и видов работ.

Работа музея, деятельность которого направлена на патриотическое воспитание молодежи, путем проведения лекций, организаций встреч с ветеранами, постоянным обновлением экспозиций.

Для привития умений и навыков управления коллективом в Университете созданы и успешно работают различных организации студенческого самоуправления. Выпускники УрГУПС призваны выполнять роли руководителей трудовых коллективов – как первичных, так и более крупных. Важным элементом подготовки специалистов к управленческой деятельности может являться обязательная управленческая практика студентов как в условиях производственного коллектива, так и в стенах УрГУПС.

Формированию этих качеств способствует участие студентов в студенческом Совете Университета, Советах факультетов, Советах общежитий, Совете – целевиков, Профсоюзная организация студентов, ССО, СОП, педагогические отряды, волонтерские отряды, работа культоргами, спорторгами.

Приобщение к традициям УрГУПС, формирование чувства солидарности и корпоративности способствуют:

- проведение лекций в музее на тему «История создания Университета», «История ж.д.транспорта в России», «Экстримы ж.д.», «22 рекорда Гинесса Транссибирской магистрали»
- проведение выставок декоративно – прикладного искусства студентов и преподавателей, сотрудников, традиционные встречи выпускников УрГУПС.

В Университете созданы условия для совершенствование физического состояния, привитие потребности в здоровом образе жизни.

Этому способствуют реализация программы по профилактике наркомании, курения и алкоголизма, работа агитбригады «Здоровый состав», совместная работа с городским центром профилактики, областным центром профилактики СПИД. Проведение спортивных мероприятий среди факультетов и общежитий (Кубок общежитий по волейболу, мини- футбола), участие студентов в спортивных кружках и секциях, фестиваль социальной рекламы «Нам здесь жить», День Донора.

Проведение этих мероприятий помогает студентам анализировать социально-значимые проблемы и процессы в обществе. И быть приверженцами этническим ценностям и здоровому образу жизни.

6.1 Психолого-консультационная и специальная профилактическая работа

С сентября 2006 года в УрГУПС работают психологи. Целью работы психолога в вузе, является обеспечение социально-психологической поддержки студентов, их полноценного психического и личностного развития, а также создание благоприятного психологического климата в университете.

Для достижения поставленных целей за отчетный период была проведена работа по следующим основным направлениям:

- профилактика асоциального поведения студентов;
- обеспечение психологической поддержки студентов и преподавателей-кураторов;
- создание условий для полноценного развития личности студента
- повышение квалификации специалистов – психологов

6.1.1 Профилактика асоциального поведения студентов

1.1. Проведение тренингов на знакомство и сплочение коллектива для студентов 1 курса. Тренинговое занятие, направленное на знакомство и сплочение коллектива помогает лучше узнать своих одногруппников, тем самым снизить уровень тревоги, способствует нахождению единомышленников, друзей по интересам, создает условия для неформального общения.

1.2. Создана программа тренинговых занятий по профилактике и коррекции девиантного поведения, включающая в себя не только профилактику аддикций, но и профилактику правонарушений. Цель программы: способствовать пересмотру установок и мировоззренческих позиций на собственное поведение, помочь осознать негативное влияние употребления психоактивных веществ (ПАВ) на здоровье, отношения и жизнь человека.

1.3. Проводятся тренинговые занятия по профилактике для студентов 1-2 курса «Противодействие влиянию». Занятия направлены на осознание собственного негативного отношения к наркотикам, осознание проблемы зависимости, тренировку навыков отстаивания своей позиции, выработку навыков помощи другим.

1.4. Стенд психологической службы содержит информацию профилактической направленности. Информация обновляется каждый месяц. Размещаются материалы как центров, специализирующихся на проблемах современной социально-психологической реальности, так и собственные разработки психологической службы УрГУПС. Наглядная информация включает в себя актуальные статьи, агитационные плакаты, телефоны экстренных служб, объявления о занятиях психолога.

6.1.2 Обеспечение психологической поддержки студентов и преподавателей-кураторов

Формирование потребности в психологических знаниях и их практическому применению, желания использовать психологические знания в работе со студентами или в интересах собствен-

ного личностного и профессионального роста у педагогов-кураторов является приоритетной задачей работы с ними.

Для реализации этих целей психологами осуществляются широкий спектр видов деятельности.

3) Высшее образование в УрГУПС обеспечивает интеграцию профессионального обучения с формированием и развитием личности студентов. Специфика будущей профессии требует от молодого специалиста, наряду с необходимым объемом профессиональных знаний, высокого уровня социально-психологической компетентности. В связи с этим, в процессе обучения будущего специалиста, осуществляются развитие условий, стимулирующих как профессиональное, так и личностное развитие.

4) Для работы со студентами в Университете оборудованы кабинеты:

- Кабинет психологической поддержки;
- Малый тренинговый кабинет (на 15 чел.);
- Большой тренинговый кабинет (на 35 чел.).

Кабинет психолога оснащен современной методической литературой и специальными диагностическими методиками, включая компьютерные версии. Активно используются инфокоммуникационные формы консультативной работы со студентами.

Социокультурная среда вуза обеспечивает формирование общекультурных компетенций, активное отношение личности к выбранной профессии, раскрытие творческого потенциала и духовно-нравственного развития, к здоровому образу жизни, и созданию нормальной семьи.

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП

В соответствии с ФГОС ВПО по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» осуществляется в соответствии с п.46 Типового положения о вузе.

Вузом разработаны Стандарт предприятия № 2.3.3.2-05 «Нормативное обеспечение образовательного процесса. Промежуточная аттестация», положение «Нормативное обеспечение образовательного процесса. Текущий контроль успеваемости» и положение «Рейтинговая система оценки деятельности студентов университета». Данные документы разработаны и утверждены в порядке, предусмотренном уставом вуза. Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения соответствуют уставу вуза.

Студенты, обучающиеся по ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов», при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом Положением «О порядке перезачета дисциплин для студентов, участвующих в программах двустороннего и многостороннего обмена», разработанным в УрГУПС.

Текущий контроль успеваемости студентов в вузе проводится с использованием рейтинговой системы оценки деятельности студентов, согласно положению «Нормативное обеспечение образовательного процесса. Текущий контроль успеваемости».

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов»на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП в вузе созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам основной образовательной программы. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов;

тесты и компьютерные тестирующие программы (в основном по профессиональному циклу ООП); примерную тематику эссе, рефератов, курсовых работ / проектов и т.п. Помимо фондов оценочных средств, разработанных преподавателями, используются тестовые материалы Интернет-тренажеров, разработанные НИИ мониторинга качества образования (проект «Интернет-тренажеры в сфере образования»). Используемые формы контроля позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся и детально представлены в РУП по дисциплинам ООП.

По дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного учебных циклов при проведении промежуточной аттестации учитываются результаты тестирования при прохождении федерального интернет-экзамена в сфере образования (ФЭПО), который проводит 2 раза в год национальное аккредитационное агентство в сфере образования.

Вузом по ООП по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов» созданы условия для максимального приближения текущей и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. В вузе реализуется отраслевая составляющая рабочего учебного плана ООП. В качестве экспертов при разработке РУП активно привлекаются работодатели. Программой взаимодействия в основными работодателями предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственный и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Также вузом на основе требований ФГОС ВПО разработаны и используются:

- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и т.п.) и практикам);
- учебно-методическое пособие для преподавателей университета «О разработке рабочих программ дисциплин на основе реализации компетентностного подхода ФГОС» (автор М.Н. Оськина);
- методические рекомендации преподавателям по использованию в учебном процессе активных методов обучения.

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и Государственный экзамен по специальности 190901 «Системы обеспечения движения поездов». Государственный экзамен введен по решению Ученого совета университета.

Государственная итоговая аттестация в университете проводится в соответствии со стандартами УрГУПС:

1. Стандарт университета СТВ № 2.3.3.3-05 «Итоговая государственная аттестация (высшее профессиональное образование)» (в части организации процедуры).

2. Стандарт университета СТВ №2.5.1.17-2009 "Дипломное проектирование. Организация проектирования. Требования к выполнению, оформлению и представлению» (в части объема, структуры, оформления).

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению 190901 «Системы обеспечения движения поездов» и типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Структура процессорных подходов в воспитательной работе

8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В университете организована и действует с 01.02.2005 система менеджмента качества, которая прошла сертификацию в 2010 году, что подтверждено сертификатом №10.1066.026 Ассоциации «Русский стандарт». С 2007 года университет участвует в ежегодном конкурсе Министерства образования и науки РФ «Системы качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования» и стал:

– 2007 году дипломантом конкурса;

– 2010 году лауреатом конкурса.

Мониторинг, оценка и анализ качества реализации основных образовательных программ проводится в соответствии с разработанной системой стандартов, которая охватывает весь образовательный процесс.

Система стандартов нормативного обеспечения

СТВ. 2.3.3.1 – 05	Система учебной деятельности УрГУПС. Вступительные испытания. Виды, порядок организации, требования
СТВ.2.3.3.2 – 05	Система учебной деятельности УрГУПС. Промежуточная аттестация. Виды, порядок организации, требования
СТВ 2.3.3.3 – 05	Система учебной деятельности УрГУПС. Итоговая аттестации. Виды, порядок организации, требования

Система стандартов учебной деятельности УрГУПС

СТВ 2.3.2.1 – 05	Система учебной деятельности. Лекции. Виды и требования
СТВ 2.3.2.2 – 05	Система учебной деятельности. Семинарские занятия. Виды и требования
СТВ 2.3.2.3 – 05	Система учебной деятельности. Лабораторные (практические занятия). Виды и требования
СТВ 2.3.2.4 – 05	Система учебной деятельности. Курсовое проектирование. Требования к выполнению и представлению
СТВ 2.3.2.5 – 05	Система учебной деятельности. Дипломное проектирование. Требования к выполнению и представлению
СТВ 2.3.2.6 – 05	Система учебной деятельности. Контроль знаний. Виды, формы, организация проведения, требования
СТВ 2.3.2.7 – 05	Система учебной деятельности. Организация самостоятельной ра-

боты студентов. Виды, формы, организация проведения, требования

Система стандартов вузовских учебных изданий

Система стандартов печатных учебных изданий

СТВ 2.5.1.1 – 05	Учебные программы. Структура, требования и формы представления
СТВ 2.5.1.2 – 05	Учебные пособия. Структура требования и формы представления
СТВ 2.5.1.3 – 05	Курс лекций. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.4 – 05	Конспект лекций. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.5 – 05	Сборник планов семинарских занятий. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.6 – 05	Сборник описаний лабораторных (практических) работ. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.7 – 05	Методические рекомендации курса. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.8 – 05	Программы практики. Структура и формы представления
СТВ 2.5.1.9 – 05	Образовательный комплекс дисциплины. Структура и формы представления

Система стандартов электронных учебных изданий

СТВ 2.5.2.1 – 05	Электронный учебник. Структура, требования и формы представления
СТВ 2.5.2.2 – 05	Компьютерная обучающая система. Структура и формы представления
СТВ 2.5.2.3 – 05	Компьютерный лабораторный практикум. Структура и формы представления
СТВ 2.5.2.4 – 05	Мультимедийное занятие. Структура и формы представления

Регулярное самообследование кафедр, обеспечивающих реализацию ООП осуществляется в соответствие с Положением УрГУПС «Рейтинговая система оценки деятельности кафедр университета». Самообследование образовательного процесса проводится в соответствии со стандартом УрГУПС – СТВ №1.3.2-08 «Внутренний аудит».

Рецензирование ООП проходит:

– в процессе согласования содержания рабочих учебных программ дисциплин с ведущими работодателями;

– обсуждения результатов итоговой государственной аттестации с председателями государственных аттестационных комиссий. В соответствии с полученной информацией происходит ежегодное обновление ООП.

Профессиональная компетентность преподавателей обеспечивается непрерывностью совершенствования педагогических навыков:

– регулярного повышения квалификации, в соответствии со стандартами:

СТВ №2.3.4.1-06	Управление процессом повышения квалификации профессорско-преподавательского состава университета (ВПО)
СТВ № 1.3.14 – 06	Управление процессами подготовки и повышения квалификации научно-педагогических и научных кадров

– участием ППС в ежегодном конкурсе учебно-методических материалов в соответствии с Положением УрГУПС ««О проведении конкурса учебно-методических материалов (ВПО)».

В университете создана система потребительского мониторинга качества университетского образования, деятельность которой регулируется в соответствии со стандартом УрГУПС СТВ №1.3.21 «Управление процессами мониторинга, связанными с потребителем». Проводится ежегодное анкетирование ведущих работодателей и выпускников вуза. Целью такой работы является – непрерывное измерение удовлетворенности потребителей для управления качеством образовательного процесса. Система обеспечивает обратную связь, интегрирующую результаты анкетирования потребителей образовательных услуг университета.

В университете имеются следующие договора с зарубежными партнерами.

№ специальности	Договор
190300 190901 190401	Договор о сотрудничестве от 15.07.2006 г. с Днепропетровским национальным университетом ж/д тр-та. Обмен студентами, участие в научных проектах, проведение международных мероприятий (Украина).

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

Уральский Государственный Университет Путей Сообщения

Учебный план

подготовки специалистов

Утверждаю

_____ А. Г. Галкин

02 августа 2016 г.

Направление 190901 "Системы обеспечения движения поездов"

Специализации "Электроснабжение железных дорог"
"Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте"
"Телекоммуникационные системы и сети на железнодорожном транспорте"

Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	У	У	У/У/К	К	К	К	К	К
III																			Э	Э	Э	К	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																			Э	Э	Э	К	К	К															Э	Э/Э/П	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К
V																			Э	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П/Д/Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	**36**	18	18	**36**	18	18	**36**	18	15	**33**	18		**18**	159
Э	Экзаменационные сессии	3	4	**7**	3	3	**6**	3	4	**7**	3	1 2/3	**4 2/3**	4		**4**	28 2/3
У	Учебная практика (концентр.)					2 2/3	**2 2/3**										2 2/3
	Учебная практика (рассред.)																
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)																
	Научно-исслед. работа (рассред.)																
П	Производственная практика (концентр.)											7 1/3	**7 1/3**		5 1/3	**5 1/3**	12 2/3
	Производственная практика (рассред.)																
Д	Дипломные работы или проекты														14 2/3	**14 2/3**	14 2/3
Г	Гос. экзамены																
К	Каникулы	2	7	**9**	2	5 1/3	**7 1/3**	2	7	**9**	2	5	**7**	2	8	**10**	42 1/3
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	24	28	**52**	260

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | ЗЕТ | | Часов | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | |

| | | |

| | | |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | ЗЕТ | | Часов | | | | |

| | | |

| | | |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | | ЗЕТ | | Часов | | | | | Курс 1 | | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | Курс 5 | | | | | | | | | | |
|---|---|---

| | | |

| | | |

СОэ 2011

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А
	Итого				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по ООП (без факультативов)				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по циклам С1, С2, С3	91%	9%	72,7%	243	263	253	60	29	31	55	29	26	60	29	31	48	29	19	30	30	
С1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	93%	7%	100%	38	42	41	22	11	11	11	2	9	6	3	3	2	2				
С1.Б	Базовая часть				34	38	38	22	11	11	8	2	6	6	3	3	2	2				
С1.В	Вариативная часть				2	3	3				3		3									
С2	Математический и естественнонаучный цикл	94%	6%	100%	65	71	67	34	18	16	14	14		15	11	4	4		4			
С2.Б	Базовая часть				59	64	63	34	18	16	14	14		15	11	4						
С2.В	Вариативная часть				4	5	4										4		4			
С3	Профессиональный цикл	90%	10%	60%	140	150	145	4		4	30	13	17	39	15	24	42	27	15	30	30	
С3.Б	Базовая часть				126	135	130	4		4	30	13	17	39	15	24	36	21	15	21	21	
С3.В	Вариативная часть				15	16	15										6	6		9	9	
С4	Физическая культура				2	2	2				1		1				1		1			
С5	Практики, НИР				23	23	23				4		4				11		11	8		8
С6	Итоговая государственная аттестация				22	22	22													22		22
ФТД	Факультативы																					
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					50,9%															
		в интерактивной форме					27,3%															
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51,4	-	51,2	54	-	53	49	-	53	54	-	53	45,9	-	48	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					45,3	-	48	45	-	48	36	-	48	45	-	48	21,6	-	54	
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					24,2	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	27	17	-	24	
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					24,2	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	27	17	-	24	
		Аудиторная (физ.к.)					2,5	-	3,8	2	-	3	3	-	3	2	-	3	2,7	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						9	4	5	7	4	3	9	4	5	5	4	1	6	6	
		ЗАЧЕТЫ (За)						4	3	1	2	2		3	2	1	1		1			
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	6	2	4	3	2	1	8	4	4	1	1	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)												1		1	3	1	2	2	2	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															1		1	1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)																				
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				

СОа 2011

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ Мин.	ЗЕТ Макс.	ЗЕТ Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А
	Итого				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по ООП (без факультативов)				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по циклам С1, С2, С3	91%	9%	72,7%	243	263	253	60	29	31	55	29	26	60	29	31	48	29	19	30	30	
С1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	93%	7%	100%	38	42	41	22	11	11	11	2	9	6	3	3	2	2				
С1.Б	Базовая часть				34	38	38	22	11	11	8	2	6	6	3	3	2	2				
С1.В	Вариативная часть				2	3	3				3		3									
С2	Математический и естественнонаучный цикл	94%	6%	100%	65	71	67	34	18	16	14	14		15	11	4	4		4			
С2.Б	Базовая часть				59	64	63	34	18	16	14	14		15	11	4						
С2.В	Вариативная часть				4	5	4										4		4			
С3	Профессиональный цикл	90%	10%	60%	140	150	145	4		4	30	13	17	39	15	24	42	27	15	30	30	
С3.Б	Базовая часть				126	135	130	4		4	30	13	17	39	15	24	36	21	15	21	21	
С3.В	Вариативная часть				15	16	15										6	6		9	9	
С4	Физическая культура				2	2	2				1		1				1		1			
С5	Практики, НИР				23	23	23				4		4				11		11	8		8
С6	Итоговая государственная аттестация				22	22	22													22		22
ФТД	Факультативы																					
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					53,3%															
		в интерактивной форме					27,6%															
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51,8	-	51,2	54	-	53	49	-	53	54	-	53	45,9	-	52	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					42,7	-	48	45	-	48	36	-	48	45	-	48	21,6	-	36	
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					24,2	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	26	17,5	-	24	
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					24,2	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	26	17,5	-	24	
		Аудиторная (физ.к.)					2,5	-	3,8	2	-	3	3	-	3	2	-	3	2,7	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						9	4	5	7	4	3	9	4	5	5	4	1	4	4	
		ЗАЧЕТЫ (За)						4	3	1	2	2		3	2	1						
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	6	2	4	3	2	1	7	3	4	3	3	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)															3	1	2			
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)												1		1	1		1	2	2	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)																				
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				

СОт 2011

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А
					Мин.	Макс.	Факт															
	Итого				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по ООП (без факультативов)				290	310	300	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	30	30
	Итого по циклам С1, С2, С3	91%	9%	86,3%	243	263	253	60	29	31	55	29	26	60	29	31	48	29	19	30	30	
С1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	93%	7%	100%	38	42	41	22	11	11	11	2	9	6	3	3	2	2				
С1.Б	Базовая часть				34	38	38	22	11	11	8	2	6	6	3	3	2	2				
С1.В	Вариативная часть				2	3	3				3		3									
С2	Математический и естественнонаучный цикл	94%	6%	100%	65	71	67	34	18	16	14	14		15	11	4	4		4			
С2.Б	Базовая часть				59	64	63	34	18	16	14	14		15	11	4						
С2.В	Вариативная часть				4	5	4										4		4			
С3	Профессиональный цикл	90%	10%	80%	140	150	145	4		4	30	13	17	39	15	24	42	27	15	30	30	
С3.Б	Базовая часть				126	135	130	4		4	30	13	17	37	15	22	35	20	15	24	24	
С3.В	Вариативная часть				15	16	15							2		2	7	7		6	6	
С4	Физическая культура				2	2	2				1		1				1		1			
С5	Практики, НИР				23	23	23				4		4				11		11	8		8
С6	Итоговая государственная аттестация				22	22	22													22		22
ФТД	Факультативы																					
	Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					52%															
		в интерактивной форме					27,4%															
	Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					51,6	-	51,2	54	-	53	49	-	53	54	-	53	48,3	-	48	
		ООП, факультативы (в период экз. сессий)					44	-	48	45	-	48	36	-	48	45	-	48		-	54	
		Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)					24,6	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	28	17	-	26	
		Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР					24,6	-	22,8	26	-	27	25	-	25	23	-	28	17	-	26	
		Аудиторная (физ.к.)					2,5	-	3,8	2	-	3	3	-	3	2	-	3	2,7	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						9	4	5	7	4	3	8	4	4	4	3	1	6	6	
		ЗАЧЕТЫ (За)						4	3	1	2	2		3	2	1	3	1	2			
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	6	2	4	5	2	3	8	5	3	1	1	
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																		2	2	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)															3	1	2	1	1	
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
		ОЦЕНКИ (Оц)																				
		РЕФЕРАТЫ (Реф)																				
		ЭССЕ (Эс)																				
		РГР (РГР)																				

Приложение 4. Аннотации учебных дисциплин базовой части

4.1. Аннотации дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла учебного плана

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
С1.Б.1	**История** Цель дисциплины: сформировать у студентов навыки освоения гуманитарного знания на основе работы с первоисточниками, лекционным и иллюстративным материалом по истории Отечества, способствовать формированию их мировоззренческого потенциала. Задачами изучения дисциплины являются: 1. Помочь студентам составить представление об основных этапах истории своей страны, ее месте в мировом историческом процессе, дать ее хронологию; выработать у студентов способность выражать и обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому; научить анализировать предпосылки, условия, историческую последовательность важнейших событий. 2. Вооружить студентов минимумом знаний по таким проблемам, как: – сущность, формы, функции исторического сознания; источники исторического знания, приемы работы с ними; – цивилизация Древней Руси; – русское Средневековье; – складывание Московского государства; – Россия в XVI–XVII вв.; – особенности российской модернизации в XVIIIв. – основные тенденции развития России в XIX в.; – реформы и революции в истории Отечества; – Важнейшие события XX в. Основные дидактические единицы (разделы):	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	История как наука. Российские исторические школы. Древнейшие цивилизации на территории России. Восточные славяне в древности. Образование Древнерусского государства. Русь в период политической раздробленности (XII–XIII вв.). Образование и развитие Российского централизованного государства (XIV–XV вв.). Эпоха Ивана IV Грозного. Смута начала XVII в. и исторические судьбы России. Развитие России при первых Романовых (20–80-е гг. XVII в.). Реформы Петра I. Рождение империи. Россия при преемниках Петра I ив период правления Екатерины II. Россия в первой половине XIX в. Буржуазные реформы 60–70-х гг. XIX в. Пореформенное развитие России. Общественно-политическая мысль и общественные движения в XIX в. Россия на рубеже XIX–XX вв. Годы Первой мировой войны и революционных потрясений. Советская страна в 1918–1939 гг. СССР во Второй мировой войне (1939–1945 гг.). СССР, Россия во второй половине XX–начале XXI вв. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций: – способность владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; уметь: анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; владеть: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	критического восприятия информации. Виды учебной работы: лекции, мультимедийные лекции, семинары, практические занятия.	
С1.Б.2	**Философия** Цель дисциплины - обеспечение мировоззренческой, методологической и социокультурной подготовки специалиста в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта. Задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов представления по основным проблемам философии, понимание сущности человека и его деятельности, сущности и закономерностей развития мира и общества как системы; сформировать представление о воздействии философских идей на развитие человека и общества; сформировать представление о взаимосвязи развития науки, культуры и философии. Основные дидактические единицы (разделы): Философия ее предмет и роль в обществе. Исторические типы философия и философствования. Бытие и материя. Диалектика. Принципы и законы. Формы и уровни познавательной деятельности. Истина. Виды и критерии истины. Формы и методы научного познания. Социальное и природное в человеке. Сознание, мышление, язык. Личность и ее становление. Ценностные ориентации личности. Смысл жизни. Человек в системе социальных связей. Направленность и движущиеся силы исторического развития. Глобальные проблемы современности. Будущее человечества. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих общекультурных (универсальных)	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	компетенций: ОК-2 - способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений; ОК-11 - способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач В результате изучения дисциплины студент должен: – знать: сущность философских категорий, терминологию философии и структуру философского знания, функции философии и методы философских исследований, философские персоналии и специфику философских направлений; – уметь: анализировать гражданскую и мировоззренческую позицию в обществе, формировать и совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности; – владеть: методами научных исследований, приемами и методами анализа проблем общества. Виды учебной работы: лекции, мультимедийные лекции, практические занятия, научные конференции, конкурсы студенческих работ.	
С1.Б.8	**Иностранный язык** Целью преподавания дисциплины является дать знания и умения по построению, синтаксису и использованию иностранного языка на уровне не ниже разговорного. Задачи: 1. изучение синтаксических и лексических единиц построения иностранного языка;	**432 (12)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	2. приобретение словарного запаса иностранных слов; достаточного для общения на уровне не ниже разговорного; 3. формирование навыков построения предложений и текстов на иностранном языке; 4. формирование навыков чтения на иностранном языке. Дисциплина входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла образовательного стандарта. Основные дидактические единицы (разделы): основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; основные особенности научного стиля; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации: «Я и моя семья», «Я и мое образование», «Я и мир», «Я и моя будущая профессия»; чтение; виды текстов, несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография). Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями: владением одним из иностранных языков на уровне социального и бытового общения не ниже разговорного (ОК-3). В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; достижения отечественной и зарубежной науки и техники в своей профессиональной области. уметь: понимать устную монологическую и диалогическую речь на бытовые и специальные темы; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности (задавать вопросы и отвечать на них); владеть всеми видами чтения адаптированной и оригинальной литературы, фиксировать информацию, получаемую при чтении текстов.	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	владеть: разговорно-бытовой речью (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения); грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; публичной речью (делать сообщения, доклады с предварительной подготовкой); основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.	
С1.Б.3	**Политология** Цель дисциплины: формирование и развитие политической культуры специалиста. Задачами изучения дисциплины являются: 1. Формирование целостного представления о политике, ее месте и роли в обществе. 2. Развитие способности анализировать политические процессы. 3. Выработка умения самостоятельно ориентироваться в мире политики. Основные дидактические единицы (разделы): Содержание и структура политологического знания. История развития политической науки. Политическая жизнь и властные отношения. Политическая система общества и ее институты. Политический процесс и политическая деятельность. Мировая политика и международные отношения. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных компетенций: - способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни (ОК-10); В результате изучения дисциплины студент должен: - знать: предмет, методы и структуру политологии; современные подходы к изучению политики как социальной системы; структуру политики, ее институциональный и про-	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	цессуальный аспекты; основные закономерности и формы реализации политического поведения; особенности политической социализации, формирования политического сознания и политической культуры личности; идеологическое обоснование политических решений; тенденции мирового политического процесса; - уметь: применять категории политологии к анализу политических явлений и процессов; - владеть: навыками политического анализа. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.	
С1.Б.6	**Правоведение** Цель дисциплины: формирование и развитие правовой культуры специалиста. Задачами изучения дисциплины являются: формирование у студентов представления о роли государства и права в жизни общества; изучение основ конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического права, правовых основ защиты информации и государственной тайны; формирование представления об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Основные дидактические единицы (разделы): Государство и право, их роль в жизни общества. Конституционное право. Гражданское право, семейное право. Трудовое право. Административное право. Уголовное право. Экологическое право. Правовые основы защиты информации и государственной тайны. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций: - готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОК-6);	**108(3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	В результате изучения дисциплины студент должен: - знать: основы трудового законодательства и правового регулирования деятельности отрасли; нормативные правовые акты, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности; - уметь: применять знания по трудовому праву, особенно по таким вопросам, как понятие и содержание трудового договора; порядок заключения, изменения и основания прекращения трудового договора; рабочее время и время отдыха; дисциплина труда и ответственность за ее нарушение. - владеть: навыками применения текущего законодательства; навыками поиска с применением новых информационных технологий, нормативных правовых актов, необходимых для профессиональной деятельности. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.	

4.2. Аннотации дисциплин базовой части математического и естественно-научного цикла учебного плана

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
С2.Б.1	**Математика** Цель дисциплины: последовательное формирование математической картины мира, определяющей общекультурные (универсальные) и профессиональные компетенции, обеспечивающие развитие у студента творческого мышления и способности применения современных моделей для задач строительства. Задачи дисциплины: 1. Развитие логического и алгоритмического мышления студентов 2. Воспитание культуры применения математических методов для решения прикладных задач. 3.Освоение математических методов исследования реальных процессов и явлений. Основные дидактические единицы (разделы): Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Векторный анализ. Теория пределов. Дифференциальное исчисление. Функция нескольких переменных. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Дифференциальные уравнения. Числовые степенные ряды. Гармонический анализ. Кратные и криволинейные интегралы. Методы операционного исчисления. Функция комплексного переменного. Элементы теории поля. Численные методы решения математических задач. Теория вероятностей и математическая статистика Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих общекультурных (универсальных) компетенций: – способностью логически верно, аргументировано и яс-	**612 (17)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	но строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умеет отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений (ОК-2); – готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умеет разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способностью проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других (ОК-7); – осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8); Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций: – способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1); – способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-3); В результате изучения дисциплины студент должен знать: методы линейной алгебры и аналитической геометрии, последовательности и ряды, дифференциальное и интегральное исчисление, векторный анализ, элементы теории поля, гармонический анализ, численные методы, функции комплексного переменного; уметь: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности; владеть: методами математического анализа. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные, семинары.	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
С2.Б.2	**Физика** Цели дисциплины: освоение методов научного познания строения вещества, гравитационного и электромагнитного полей, молекул, атомов и элементарных частиц. Задачами изучения дисциплины являются: – дать современные представления строения вещества и движения тел в пространстве и времени. – научить методам освоения теории и проведения эксперимента, обработки результатов измерений. – на практических и лабораторных занятиях научить методике решения инженерных задач. – дать основу знаний для освоения общетехнических дисциплин учебного плана специальности. Основные дидактические единицы (разделы): Введение. Кинематика и динамика материальной точки в поступательном, вращательном и колебательном движении тела. Кинематика и динамика твердого тела и системы тел. Законы сохранения для замкнутых механических систем. Основы молекулярной физики и термодинамики. Электрическое и магнитное поля. Источники постоянного и переменного тока. Электромагнитное поле и его распространение в пространстве. Строение атома, ядра. Виды и свойства элементарных частиц. Геометрическая и квантовая оптика. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих общекультурных и профессиональных компетенций: 1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); 2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):	**432 (12)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования (ПК-2); готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3); способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4); В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные физические явления и законы механики, электротехники и теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. уметь: выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; владеть: инструментарием для решения физических задач в своей предметной области, методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах. Виды учебной работы: лекции – 102 часов, лабораторные работы – 51 часов, практические занятия – 51 часов	
С2.Б.5	**Химия** Цель дисциплины: формирование системы химических знаний, мышления и навыков, позволяющих решать различные учебные, производственные и научные задачи по избранной специальности. Задачи дисциплины: - дать целостное представление о химии как о науке, об отрасли и об основе научно-технического прогресса; - сформировать систематические знания по основным	**72 (2)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	разделам общей химии; - ознакомить со специальными разделами химии (неорганической, физической и аналитической); - обучить навыкам экспериментальных работ в химическом практикуме. Основные дидактические единицы (разделы) Строение вещества(электронное строение атома и периодические свойства элементов, химическая связь). Основные закономерности химических процессов (химическая кинетика и равновесие, термодинамические расчеты в реакциях). Растворы (свойства, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация. Свойства воды и гидролиз солей, коллоидные растворы). Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы. Анализ веществ. Полимерные материалы. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций: - способность использовать знания о строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ПК-2); - способность приобретать новые естественнонаучные знания (ПК-3). В результате изучения дисциплины студент должен: - знать: основные законы, закономерности и величины общей химии, в том числе периодический закон, квантовые числа, зависимость скорости реакции от концентрации и температуры, константы скорости, равновесия и диссоциации, основы химической термодинамики, сильные и слабые электролиты, среду растворов и водородный показатель, важнейшие окислители-восстановители, отношение металлов к кислотам и щелочам, свойства важнейших пластмасс; - уметь: составлять электронные формулы атомов элементов и обсуждать их окислительно-восстановительные свойства, рассчитывать изменение скорости от условий, PH-	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	растворов и степень гидролиза, тепловые эффекты реакций (энтальпию), энтропию, направленность (энергия Гиббса) и температуру начала реакций, определять направленность смещения равновесия, составлять окислительно-восстановительные и обменные реакции, диссоциацию кислот, солей, оснований; - владеть: методами проведения химических экспериментов с обработкой результатов, выводами и умением пользоваться различными справочными таблицами. Вид учебной работы – лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.	
С2.Б.6	**Экология** Цель курса: формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний, необходимых для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также расширения кругозора. Важная цель курса – создание у студентов заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний. Задачи изучения курса: – приобретение знаний основных свойств и закономерностей функционирования естественных и искусственных экосистем и Земли в целом, как глобальной экосистемы; – приобретение знаний о биогеохимических круговоротах элементов, глобальных и региональных проблемах, возникающих с нарушением этих круговоротов человеком. – освоение основных принципов экологического подхода к оценке и анализу процессов, происходящих в окружающей среде и путях экологического нормирования нагрузок на нее. Основные дидактические единицы (разделы) Введение в курс «Экология». Фундаментальные основы экологии: биосфера и человек;	**72 (2)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	экосистемы и основы их жизнедеятельности; взаимодействие организма и окружающей среды; экология и здоровье человека. Глобальные проблемы загрязнения окружающей среды. Общие вопросы охраны природы и основы экозащитной техники: методы очистки и обезвреживания отходящих газов; методы очистки и обезвреживания сточных вод; обезвреживание и утилизация твердых отходов; экологические принципы охраны природы и рационального природопользования. Правовые и экономические основы охраны окружающей среды: экологическое право; основы экономики природопользования. Международное сотрудничество в области экологии. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций. Наибольшее влияние рассматриваемый курс оказывает на формирование следующих компетенций: – способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК–12); – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК–6); После изучения курса студент должен иметь представление о: – значении природы и роли экологии в развитии общества; – закономерностях и особенностях функционирования биосферы; – основах жизнедеятельности экосистем; – характере взаимодействия общества и природы в процессе производства;	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	– сущности и причинах возникновения современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – основных проблемах, законах и принципах рационального природопользования; – основных видах и источниках загрязнения окружающей среды, в том числе на железнодорожном транспорте; – инженерных методах защиты природы; – направление экологической регламентации хозяйственной деятельности; – правовых и экономических основах окружающей среды; знать: – основные виды нормирования качества окружающей среды; – принципы экологического подхода к оценке окружающей среды; уметь: – определить величину экономического ущерба от загрязнения окружающей среды; – установить причины, степень опасности и возможное развитие экологической ситуации; – определить оптимальные инженерные мероприятия и выбрать технические средства для предотвращения и разрешения кризисных экологических ситуаций; – обосновать мероприятия по рациональному природопользованию; – обосновать и рассчитать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий.	
С2.Б.3	**Механика** Цель дисциплины: изучение законов движения и взаимодействия физических тел и систем тел, а также применение этих законов на практике.	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	Задачи дисциплины: формирование общенаучной базы для последующего изучения технических дисциплин. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие основных общекультурных и профессиональных компетенций (отражено в Приложении 36). Дисциплина формурует у студента следующие профессиональные компетенции: - способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1) Дисциплина включает следующие основные дидактические единицы (разделы): • Статика. Плоская система сил. • Статика. Пространственная система сил. • Кинематика точки и твердого тела. • Кинематика механической системы. • Кинематика многозвенных механизмов и манипуляторов. • Динамика точки и твердого тела. • Динамика механической системы. • Основные теоремы динамики. • Динамика многозвенных механизмов и манипуляторов. • Аналитическая механика. Виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия.	
С2.Б.9	**Математические модели систем и процессов** Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями теории вероятностей, математической статистики, моделированием систем, Марковскими случайными процессами. Задачи дисциплины: 1. Освоение математического аппарата, являющегося теоретической основой современного инженеринга и его прак-	**144 (4)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	тических приложений. 2. Формирование у студентов понимания теоретических основ современной науки и техники. 3. Формирование у студентов навыков построения и применения математических моделей, возникающих в инженерной практике и проведения расчетов по этим моделям. 4. Освоение понятий и теоретических основ математического моделирования и приобретение навыков работы с ними. Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: - способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1) В результате освоения программы студент должен: - знать о математическом моделировании, теории вероятностей, математической статистике, теории Марковских процессов для применения знаний при изучении общетеоретических и специальных дисциплин и в инженерной практике; - уметь использовать методы решения; пользоваться математической литературой для самостоятельного изучения инженерных вопросов; - владеть навыками использования методов моделирования детерминистских и стохастических систем и процессов в практической деятельности с применением современной вычислительной техники в том числе; - демонстрировать способность и готовность к применению полученных знаний и навыков к моделированию реальных ситуаций и решению практических и профессиональных задач и их пополнению. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Случайные события. 2. Случайные величины. 3. Математическая обработка результатов наблюдений.	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	4. Марковские случайные процессы. 5. Модели массового обслуживания. Изучение дисциплины базируется на курсах математики и информатики. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: моделирование систем управления, теория автоматического управления, основы технической диагностики и надежности. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.	
С2.Б.7	**Инженерная и компьютерная графика** Цели дисциплины: развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, усвоение методов проецирования, необходимых для построения двух- и трехмерных моделей на плоскости, а также выработка практических навыков по разработке конструкторской документации в соответствие с требованиями стандартов; способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-3). Задачи изучения дисциплины: - научить методам изображения пространственных форм на плоскости; - научить определять геометрические формы объектов по их изображениям и уметь выполнять изображения этих геометрических форм - сформировать знания основных требований стандартов ЕСКД по выполнению и оформлению конструкторской документации, рабочих чертежей деталей и схем. - привить практические навыки по разработке и чтению конструкторской документации, чертежей деталей и схем в соответствии с требованиями стандартов и другой норма-	**144 (4)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	тивной документации - научить использовать средства автоматизированного проектирования при разработке конструкторской документации Основные дидактические единицы (разделы): Теоретические основы построения чертежа ортогональный метод проецирования. Правила проецирования моделей плоскости и пространства. Организация проектирования и характеристика проектной документации. Виды и комплектность конструкторских документов. Системы государственных стандартов для разработки конструкторской документации. Основы построения и чтения чертежей деталей. Основы построения схем. В результате изучения дисциплины студент должен: - знать: основные законы геометрического формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимее для чтения чертежей деталей, изделий и объектов электрооборудования, составления конструкторской документации, основные требования государственных стандартов системы ЕСКД и принципы их применения; основы проектирования; стадии и этапы проектировании; порядок выполнения проектных работ; характеристики проектной документации; принципы автоматизации проектных работ; системы автоматизированного проектирования, их техническое, информационное и программное обеспечение; - уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - работать на персональном компьютере, пользоваться графическими редакторами для разработки чертежей и трехмерных моделей деталей, изделий и объектов электрооборудования, схем и систем;	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	- владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; - методами практического использования современных компьютеров для разработки конструкторской документации. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	
С2.Б.10	**Электроника** Задачами изучения дисциплины является: – познакомить обучающихся с современным состоянием элементной базы и принципами построения основных электронных устройств . Основные дидактические единицы (разделы): Элементная база электронных устройств. Физические основы и принципы действия полупроводниковых приборов. Электрические свойства полупроводников, p-n переход, полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, интегральные микросхемы. Аналоговые электронные устройства. Принципы усиления электрических сигналов и основные параметры усилителей, различные типы усилителей на транзисторах и интегральных микросхемах. Цифровые электронные устройства. Основные понятия цифровой техники и параметры импульсных сигналов. Принципы построения цифровых устройств. Комбинационные и последовательностные цифровые устройства. Логические элементы. Примеры реализации цифровых устройств на логических элементах. Цифровые запоминающие устройства (ЦЗУ). Принципы построения и функционирования ЦЗУ различных типов. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи, параметры и принципы построения. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций:	**144 (4)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	- способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ПК-10) В результате изучения дисциплины студент должен: - знать современное состояние элементной базы современной электроники и принципов построения основных электронных устройств; - уметь анализировать работу базовых электронных устройств. Виды учебной работы: лекции и практические занятия.	

4.3. Аннотации дисциплин базовой части профессионального цикла учебного плана

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
С3.Б.12	**Материаловедение** Цели дисциплины: формирование знаний по основам электротехнического материаловедения, изучение свойств компонентов устройств автоматики. телемеханики и связи. Задачи изучения дисциплины: • формирование знаний о свойствах и характеристиках электротехнических материалов, применяемых в устройствах автоматики, телемеханики и связи; • изучение физических процессов, происходящих в материалах. Основные дидактические единицы (разделы): Проводники, полупроводники, диэлектрики и магнитные материалы, основные виды и свойства; их применение в устройствах автоматики, телемеханики и связи; электрический пробой диэлектриков; влияние внешних факторов на свойства материалов, основы электроизоляционной техники. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных компетенций (ПК): – владением методами оценки свойств и способами подбора материалов (ПК-11); В результате изучения дисциплины студент должен: • знать основные свойства электротехнических материалов и условия их применения в устройствах автоматики, телемеханики и связи; уметь применять полученные знания при разработке и эксплуатации элементов и устройств автоматики, телемеханики и связи. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
С3.Б.9	**Метрология, стандартизация и сертификация** Цели дисциплины: формирование знаний в области теоретической метрологии, стандартизации, сертификации и обучение практическим навыкам в использовании методов и средств измерений. Задачи изучения дисциплины: • изучение основ метрологической поверки и испытаний оборудования устройств автоматики, телемеханики; • изучение основных методов при проведении метрологических измерений, применение методов стандартизации и сертификации. Основные дидактические единицы (разделы): Основные понятия метрологического и инженерного эксперимента; характеристики средств измерений; оценка погрешностей при измерениях; электрический сигнал и формы его представления; электромеханические и электронные приборы; методы и средства измерений неэлектрических величин; цифровые измерительные приборы; применение вычислительной техники при измерениях; организационные, научные, методические и правовые основы метрологического обеспечения; структура и функции метрологической службы предприятия; сертификация, ее роль в повышении качества продукции; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; основные цели и объекты сертификации; схемы и системы сертификации. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК): – способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии стандартизации и сертифика-	**144 (4)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	ции (ПК-8) - способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации (ПК-9) - умением 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-15) В результате изучения дисциплины студент должен: • знать основные методы и средства измерений при обслуживании устройств электроэнергетики, государственную систему метрологии, стандартизации и сертификации; • уметь применять основные методы и средства измерений при выполнении метрологических и сертификационных испытаний. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы.	
С3.Б.4	**Теоретические основы электротехники** Цели дисциплины: изучение основных методов расчета электрических и магнитных цепей, электромагнитных процессов, происходящих в них. Задачи дисциплины: • изучение основных законов электромагнитного поля, применение основных законов электрических и магнитных цепей на практике; • освоение методов расчета электрических и магнитных цепей; • изучение основных процессов в электрических и магнитных цепях при различных режимах работы, включая установившиеся режимы и переходные процессы в них.	**396 (11)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	Основные дидактические единицы (разделы): Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; линейные электрические цепи (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), основные методы расчета линейных электрических цепей, резонансные режимы; трехфазные цепи: основные режимы работы и методы их расчета; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; включая классический и операторные методы; цепи с распределенными параметрами; основы теории электромагнитного поля; электростатическое поле, стационарное электрическое и магнитное поля постоянного тока, переменное электромагнитное поле. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК): - способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ПК-10) В результате изучения дисциплины студент должен: • знать современные методы расчета электрических и магнитных цепей, особенности расчета электромагнитных полей; • уметь применять теоретические положения при расчете параметров устройств и элементов системы автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, расчетно-графические работы.	
С3.Б.16	**Теоретические системы автоматики и телемеханики** Цели изучения дисциплины: формирование у студентов	**288 (8)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	знаний об общих принципах построения и законах функционирования автоматических систем управления, основных методах анализа и синтеза непрерывных и дискретных систем управления при детерминированных и случайных внешних воздействиях. Задачи дисциплины: - изучение методов расчета звеньев и систем автоматического управления; - изучение методов проектирования и анализа функционирования автоматических систем, обеспечения их эффективной работоспособности; - формирование представления о тенденциях и перспективах разития систем автоматического управления в промышленности и на транспорте. Основные дидактические единицы (разделы): Основные понятия и законы теории управления; линейные непрерывные модели и характеристики систем управления (СУ); модели вход-выход; модели вход-состояние-выход; анализ основных свойств линейных СУ; задачи и методы синтеза линейных СУ; линейные дискретные модели СУ; нелинейные модели СУ; линейные стохастические модели СУ; оптимальные СУ; адаптивное управление. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие профессиональных (ПК) компетенций: ПК-12, ПК-28. В результате изучения дисциплины студент должен: - знать основные положения теории управления, принципы и методы построения, исследования и преобразования моделей систем управления, методов расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; - уметь применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления.	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	Виды учебной работы: лекции, мультимедийные лекции, практические занятия, лабораторные работы, семинары, курсовое проектирование.	
С3.Б.13	**Безопасность жизнедеятельности** Основной целью образования по дисциплине является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. Основными обобщенными задачами дисциплины (компетенциями) являются: 1. приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; 2. овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; 3. формирование: - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;	**180 (5)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности. Изучение дисциплины формирует следующие профессиональные (ПК) компетенции: - владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-7) - способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-23) Основные дидактические единицы (разделы): Введение в безопасность. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности В результате изучения дисциплины студент должен: знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды. Виды учебной работы: лекции, мультимедийные лекции, практические занятия (семинары), лабораторные работы. Одним из видов учебной работы по освоению дисциплины является самостоятельная работа по разработке обязательного раздела «Безопасность жизнедеятельности» в выпускной квалификационной работе (ВКР). Не менее 2 зачетных единиц - является составной частью трудоемкости итоговой государственной аттестации выпускников.	
С3.Б.14	**Общий курс железных дорог** В курсе дисциплины излагаются основные вопросы организационной структуры, производственной базы и системы взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта; организации железнодорожных перевозок и движения поездов. Кроме того, рассматриваются автоматизированные системы оперативного управления перевозками. Целью преподаваемой дисциплины является формирование у студентов цельного представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи всех его подразделений, приобретение основных знаний о комплексе устройств, техническом оснащении, строительстве и эксплуатации железных дорог и взаимодействии и с другими видами транспорта. Задачи изучаемой дисциплины.	**144 (4)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	После изучения курса студент должен: – Иметь представление о структуре управления железнодорожным транспортом; комплексе технических средств (пути и подвижном составе, устройствах и системах железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, устройствах электроснабжения); транспортном маркетинге; социально-экономических и экологических проблемах транспорта; безопасности движения и охраны труда. – Знать основные обязанности работников железнодорожного транспорта; требования ПТЭ к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта; показатели работы железных дорог; габариты железных дорог; устройство железнодорожного пути; классификацию и схемы раздельных пунктов, основы технологии их работы; принципы организации железнодорожных перевозок и разработки графика движения поездов. – Уметь уложить в масштабе типовую схему разъезда и обгонного пункта с установлением полной и полезной длины путей. – Иметь навыки работы с документами, регламентирующими работу железнодорожного транспорта. Изучение дисциплины формирует следующие общепрофессиональные (ОК) компетенции: ОК-8 Содержание курса. Тема 1 «Транспортная система» Транспорт. Его роль в экономике страны. Структурная схема транспортной системы. Виды транспорта и их технико-экономическая характеристика. Показатели работы транспорта. Единая транспортная система. Тема 2 «Железнодорожный транспорт» Характеристика железнодорожного транспорта и его место в транспортной системе России. Структура управления железнодорожным транспортом. Устройства и сооружения же-	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	лезнодорожного транспорта. Документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта. Тема 3 «Путь и путевое хозяйство» Железнодорожный путь. Нижнее и верхнее строение пути. Их элементы. Путевое хозяйство Тема 4 «Электроснабжение железных дорог» Схема электроснабжения железной дороги, структура тяговой сети, системы тока и величина напряжения в контактной сети, содержание устройств электроснабжения. Тема 5 «Подвижной состав» Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства. Тяговый подвижной состав. Вагоны. Тема 6 «Устройства и системы автоматики, телемеханики и связи» Сигнализация и сигнальные приборы. Устройства и системы железнодорожной автоматики, телемеханики. Связь на железнодорожном транспорте. Тема 7 «Раздельные пункты» Назначение, классификация, устройство и работа раздельных пунктов. Тема 8 «Организация железнодорожных перевозок и движения поездов» График движения поездов. Руководство движением поездов и автоматизация процессов управления эксплуатационной работой. Виды занятий: лекции, мультимедийные лекции, практические занятия.	
С3.Б.15	**Организация производства и менеджмент** Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. 9 семестр. Рекомендуемы формы итогового контроля – дифференцированный зачет. Цели дисциплины: при подготовке специалистов должно быть уделено большое внимание изучению вопросов	**108 (3)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	организации производства, методам совершенствования производственных процессов, связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием и ремонтом средств автоматики, телемеханики, связи, развитию навыков оптимальной организации работ, связанных с планированием, организацией, контролем, совершенствованием всех производственных процессов (основных, вспомогательных, обслуживающих), влияющих на конечный результат деятельности предприятий комплекса; общей теории управления, закономерностям управления в различных социально-экономических системах, методологическим основам менеджмента, особенно основам управления персоналом, методам деловой оценки персонала, проблеме лидерства. Задачами изучения дисциплины являются: - овладеть теоретическими основами современной организации производства и менеджмента; - знать все нормативные документы (законодательные и отраслевые), связанные с эксплуатацией и текущим осмотром и ремонта устройств; - научить использовать современные подходы и методы организации производства в рыночной экономике; - выработать практические навыки в поиске путей улучшения организации производства и управления с целью повышения эффективности деятельности предприятий; - научить методам управления коллективом и созданию нормального социально-психологического климата в бригадах, цехах на предприятии Основные дидактические единицы (разделы): Роль хозяйства в системе железнодорожного транспорта. Стратегия развития хозяйства. Управление эксплуатационной работой, организация эксплуатации устройств.. Производственный процесс и принципы его организации. Типы производства. Организация производственного процесса во времени. Основы поточного производства. Техническая и технологическая подготовка производства. Сетевое планирование и управление. Принципы и методы организации технического обслуживания и ремонта устройств. Нормирование, оплата труда, режимы работы и фонды рабочего времени. Показатели эф-	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	фективности деятельности предприятий. Роль персонала в управлении предприятием в различных школах и подходах, накопленных практикой менеджмента. Требования корпоративных стандартов ОАО «РЖД» в области управления персоналом и методы деловой оценки персонала. Роль лидерства для постоянного улучшения деятельности компании «Российские железные дороги». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-31 В результате изучения дисциплины студент должен: − знать: системы управления на железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта; общую теорию управления, закономерности управления различными социально-экономическими системами; методологические основы менеджмента, требования корпоративных стандартов в области управления персоналом; основные и оборотные средства предприятия, их источники, показатели эффективности их использования; издержки предприятия и калькуляцию себестоимости продукции, методы анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий; основные и оборотные средства, источники их формирования, показатели эффективности их использования, издержки предприятий и калькуляцию себестоимости продукции, основные принципы организации производства, сущность и структуру производственного процесса, методы расчета продолжительности производственного цикла, методы управления производственными процессами, методы управления производственными процессами и их результатами, методы оптимизации структуры управления; − уметь: применять методы экономического анализа к оценке хозяйственной деятельности предприятия железнодорожного транспорта, проводить анализ себестоимости продукции, оценивать эффективность использования основных и оборотных средств и всех ресурсов, которые необходимы для эффективной деятельности предприятий железнодорожного транспорта; анализировать	

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	динамику групп и лидерство в системе управления человеком и группой; − владеть: основами организации управления человеком и группой; методами экономического анализа деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами оценки эффективности инновационных проектов, методами повышения эффективности организации производства. Виды учебной работы: лекции, практические занятия	
С3.Б.6	**Основы технической диагностики** Цели дисциплины: формирование знаний в области технической диагностики и надежности и обучение практическим навыкам построения тестов и выполнения расчетов надежности устройств. Задачи изучения дисциплины: • изучение основ технической диагностики устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи; • изучение основ теории надежности устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи; . Основные дидактические единицы (разделы): - основные понятия и определения технической диагностики устройств автоматики телемеханики и связи, задачи технической диагностики - задачи диагноза, генеза и прогноза состояния аппаратуры, задачи диагноза – проверка исправности, работоспособности, правильности функционирования и поиска неисправностей, структура тестовых и функциональных систем диагностирования, модели технических объектов, таблица функций неисправностей, построение проверяющих и диагностических тестов для непрерывных и дискретных систем. - основные понятия теории надежности и безопасности, критерии надежности нерезервированных и резервированных систем, методы расчета надежности - ориентировочные и окончательные. Изучение дисциплины направлено на формирование	**180 (5)**

№	Аннотация дисциплины	Трудоемкость, часов (ЗЕ)
	и развитие общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК): ПК-28, ПК-29. В результате изучения дисциплины студент должен: • знать основные методы и средства технического диагностирования устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи; основные способы определения параметров надежности и методы расчета надежности систем. уметь применять основные методы и средства для диагностирования систем; проводить эксперименты и осуществлять их математическую обработку и производить расчеты надежности элементов и систем. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы.	

Приложение 5. Дисциплины, рекомендуемые для включения в вариативные части циклов учебного плана

1. Экономика предприятия.
2. Русский язык и культура речи.
3. Этика и психология делового человека.
4. Политология и социология.
5. Управление персоналом.
6. Гражданское право.
7. Трудовое право.
8. История развития транспорта.
9. Культурология.
10. Станционные системы управления движением поездов.
11. Системы управления движением поездов на перегонах.
12. Источники электропитания устройств автоматики и телемеханики.
13. Измерения в устройствах автоматики и телемеханики.
14. Линии ж.д автоматики и телемеханики.

Приложение 6. Шаблон рабочей программы дисциплины (модуля)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВПО Уральский Государственный Университет Путей Сообщения

Электротехнический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе УрГУПС

_____ Е.А. Малыгин

"_____"_____ 201__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

_____

(Наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

190901 — Системы обеспечения движения поездов

Профиль подготовки

_____

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Екатеринбург
2011

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) _____ являются

_____

Указываются цели освоения дисциплины (или модуля), соотнесенные с общими целями ООП ВПО.

2.Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Указывается цикл (раздел) ООП, к которому относится данная дисциплина (модуль). Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП (дисциплинами, модулями, практиками). Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей).

Указываются те теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) _____.

Если в результате освоения дисциплины (модуля) формируется та или иная компетенция (-ции) целиком, то указывается название (-ния) соответствующей (-их) компетенции (-ий).

Если в результате освоения дисциплины (модуля) формируется только часть той или иной компетенции, то это указывается и дополнительно раскрываются компоненты формируемой компетенции в виде знаний, умений, владений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:_____
- Уметь:_____
- Владеть_____

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) _____

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____ зачетных единиц _____ часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*

1								
2								
3								

В соответствии с Типовым положением о вузе к видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Высшее учебное заведение может устанавливать другие виды учебных занятий.

5. Образовательные технологии

Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать 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 должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее ___% аудиторных занятий (определяется в соответствии с требованиями ФГОС и с учетом специфики ООП).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся контрольные

вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) _____

а) основная литература:

_____

б) дополнительная литература:

_____

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы _____

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

_____

(Указывается материально-техническое обеспечение данной дисциплины (модуля).

Приложение 7. Аннотация программы учебной практики

Содержание учебной практики направлено на расширение представлений обучающихся об избранном им направлении обучения управление в технических системах и имеет целью подготовить их к успешному прохождению учебного процесса на кафедре.

Программа предусматривает следующие направления учебной практики (Электромонтажная практика): обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током; организация рабочего места электромонтажника; ознакомление с марками проводов, шнуров и кабелей; ознакомление с электромонтажным инструментом, приспособлениями и контрольно-измерительными приборами; получение навыков в изготовлении соединений проводов и жил кабеля, процессом пайки проводов и жил кабеля, изготовление монтажа для электроустановок, устройств СЦБ и связи; получение навыков при проведении измерений напряжений, токов.

Учебная практика производится в форме теоретического обучения и практических занятий. Учет успеваемости проводится путем текущей и периодической проверки знаний и навыков, которые студенты получают в результате обучения. После прохождения электромонтажной практики студенты готовят отчет и защищают его в форме зачета.

Приложение 8. Шаблон программы учебной практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВПО Уральский Государственный Университет Путей Сообщения

Электротехнический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе УрГУПС

_____ Е.А. Малыгин

"_____"_____ 201__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

190901 — Системы обеспечения движения поездов

Профиль подготовки

_____

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Екатеринбург
2011

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики _____ являются _____

Указываются цели учебной практики, соотнесенные с общими целями ООП ВПО, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики _____ являются _____

Указываются конкретные задачи учебной практики, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Указывается циклы (разделы) ООП, предметы, курсы, дисциплины, учебные практики, на освоении которых базируется данная практика. Дается описание логической и содержательно-методической взаимосвязи данной практики с другими частями ООП.

Указываются требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении данной практики.

Указываются те теоретические дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее.

4. Формы проведения учебной практики

Указываются формы проведения практики (например, полевая, лабораторная, заводская, архивная и т.д.).

5. Место и время проведения учебной практики

Указываются место проведения практики, объект, организация и т.д. Указывается время проведения практики.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Указываются практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции, приобретаемые на данной практике.

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет ____ зачетных единиц _____ часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
	Указываются разделы (этапы) учебной практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа студентов.					
1						
2						

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

(Указываются образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на учебной практике.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.

Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Указываются формы отчетности по итогам практики (составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации. Указывается время проведения аттестации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

_____

б) дополнительная литература:

_____

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

_____

12. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Указывается необходимое для проведения учебной практики материально-техническое обеспечение. Например: полигоны, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Приложение 9. Аннотация программы производственной практики

Шифр	Наименование дисциплины и ее основные разделы	Трудоемкость акад. часов (зач. един.)
Б 3.3	**Производственная практика** (кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте») Общая трудоемкость практики составляет 13 зачетные единицы. 7 семестр. Рекомендуемые формы итогового контроля - дифференцированный зачет (7 семестр). Целями производственной практики являются обеспечение выполнения государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в области получения практических навыков и компетенций в зависимости от характера специальности, квалификации и участия студентов в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской работе на производстве. Закрепление теоретических знаний по выбранной специальности и ознакомление с комплексом работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировки и строительству напольных и постовых устройств систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ) и получение практических навыков по избранной профессии. Задачами производственной практики являются: 1. Закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин специальности. 2. Ознакомление со структурой дистанции и организации работ по техническому обслуживанию и ремонту СЖАТ. 3.Изучение организации и технологии строительства устройств автоматики и телемеханики на ж.-д. транспорте, экономики и индустриальных методов строительства. 4. Изучение требований охраны труда и личной безопасности при строительстве устройств автоматики и телемеханики на ж.-д. транспорте.	**468(13)**

	5. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российс-кой Федерации, инструкции по сигнализации и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов. 6. Изучение приемов выполнения монтажных работ, передовых методов и научной организации труда в строительстве. Закрепление навыков монтажа, полученных в университете. 7. Закрепление и углубление теоретических знаний профессиональных дисциплин по устройствам автоматики и телемеханики на ж.- д. транспорте, а также приобретение практических навыков по обслуживанию, ремонту и модернизации действующей аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ), приборов неразрушающего контроля. 8. Ознакомление с находящейся в эксплуатации аппаратурой, изучение организации текущего содержания и ремонта устройств СЦБ в дистанциях сигнализации централизации и блокировки, применение передовых методов обслуживания, научной организации труда по текущему содержанию и ремонту устройств СЦБ. 9. Приобретение основных навыков по организации и управлении хозяйством сигнализации, централизации и блокировки, а также службой неразрушающего контроля. **Место и время проведения производственной практики** Производственная практика проводится на дистанциях сигнализации, централизации и блокировки ОАО “РЖД”, где студенты работают на рабочих местах в качестве монтеров СЦБ (практикантов) и на заводах ОАО “Объединенные электротехнические заводы” – “Элтеза”, Екатеринбургском метрополитене, в УО ВНИИЖТа, Уралгипротрансе, в научно-исследовательских лабораториях вуза и других предприятиях являющихся дочерними ОАО “РЖД”. Производственная практика проводится в 7 семестре ОПП. В программе представлено содержание производственной практики, которое включает сбор информации, характеризующей объект производственной практики – организацию и ее краткую характеристику, показатели производственно-хозяйственной, финансовой и коммерческой деятельности и их анализ, анализ системы технического обслуживания и ремонта устройств СЦБ и ее методического, информационного и т.п.	

	обеспечения. Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.	

Приложение 10. Шаблон программы производственной практики

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФГБОУ ВПО Уральский Государственный Университет Путей Сообщения

Электротехнический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе УрГУПС

_____ Е.А. Малыгин

"_____"_____ 201__ г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

190901 — Системы обеспечения движения поездов

Профиль подготовки

_____

Квалификация (степень) выпускника
Специалист

Екатеринбург
2012

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются обеспечение выполнения государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в области получения практических навыков и компетенций в зависимости от характера специальности, квалификации и участия студентов в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской работе на производстве.

Закрепление теоретических знаний по выбранной специальности и ознакомление с комплексом работ по техническому обслуживанию, ремонту, регулировки и строительству напольных и постовых устройств систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ) и получение практических навыков по избранной профессии.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

1. Закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин специальности.

2. Ознакомление со структурой дистанции и организации работ по техническому обслуживанию и ремонту СЖАТ.

3.Изучение организации и технологии строительства устройств автоматики и телемеханики на ж.-д. транспорте, экономики и индустриальных методов строительства.

4. Изучение требований охраны труда и личной безопасности при строительстве устройств автоматики и телемеханики на ж.-д. транспорте.

5. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российс-кой Федерации, инструкции по сигнализации и инструкций по обеспечению безопасности движения поездов.

6. Изучение приемов выполнения монтажных работ, передовых методов и научной организации труда в строительстве. Закрепление навыков монтажа, полученных в университете.

7. Изучение устройств автоматики и телемеханики, конструкций их элементов и способов монтажа.

8. Выполнение отдельных операций инструментом, приспособлениями, измерительными приборами, применяемыми при производстве работ.

9. Закрепление и углубление теоретических знаний профессиональных дисциплин по устройствам автоматики и телемеханики на ж.- д. транспорте, а также приобретение практи-

ческих навыков по обслуживанию, ремонту и модернизации действующей аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ), приборов неразрушающего контроля.

10. Ознакомление с находящейся в эксплуатации аппаратурой, изучение организации текущего содержания и ремонта устройств СЦБ в дистанциях сигнализации централизации и блокировки, применение передовых методов обслуживания, научной организации труда по текущему содержанию и ремонту устройств СЦБ.

11. Приобретение основных навыков по организации и управлении хозяйством сигнализации, централизации и блокировки, а также службой неразрушающего контроля.

12. Изучение требований охраны труда и личной безопасности штата, обслуживающего устройства СЦБ.

13. Изучение экономики и хозяйственного расчета на дистанциях сигнализации, централизации и блокировки.

14. Приобретение основных навыков организационной работы в коллективе.

15. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции по безопасности движения поездов.

По окончании практики студент должен приобрести квалификацию электромеханика, сдав соответствующий этой должности экзамен в квалификационной комиссии дистанции сигнализации, централизации и блокировки.

3. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика базируется на освоении следующих циклов ОПП- цикла Б.3 и цикла В3, учебной практики.

После изучения таких дисциплин циклов Б.3 и В.3, как материаловедение, метрология и измерительная техника, теоретические основы электротехники, электроника, теория автоматического управления, технические средства диспетчерского управления на ж.д. транспорте, безопасность жизнедеятельности, общий курс железных дорог, организация производства дистанции автоматики и телемеханики, основы технической диагностики и надёжности, станционные системы управления движением поездов, системы управления движением поездов на перегонах, источники электропитания устройств автоматики и телемеханики, измерения в устройствах автоматики и телемеханики, линии ж.д автоматики и телемеханики, теория линейных электрических цепей автоматики и телемеханики, диагностика технического состояния подвижного состава, системы управления технологическими процессами сортировочных горок и успешного освоению программы учебной практики студент допускается к прохождению производственной (технологическо-эксплуатационной) практики.

Производственная практика предшествует итоговой государственной аттестации.

4. Формы проведения производственной практики

Полевая и заводская.

5. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится на дистанциях сигнализации, централизации и блокировки ОАО “РЖД”, где студенты работают на рабочих местах в качестве монтеров СЦБ (практикантов) и на заводах ОАО “Объединенные электротехнические заводы” – “Элтеза”, Екатеринбургском метрополитене, в УО ВНИИЖТа, Уралгипротрансе, в научно-исследовательских лабораториях вуза и других предприятиях являющихся дочерними ОАО “РЖД”.

Производственная практика проводится в 7 семестре ОПП.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и изучить:

1. Структуру и организация работы инфроструктуры и дистанции Сигнализации, централизации и блокировки.

2. Организацию текущего содержания, капитального и среднего ремонта устройств СЦБ, капитального строительства за счет инвестиций и по хоздоговорным работам, контроль за исправным содержанием устройств СЦБ.

3. Порядок финансирования дистанции, промфинплан, уровень рентабельности, работа в новых условиях планирования и экономического стимулирования.

4. Организация и условия оплаты труда на дистанции.

5. Службы метрологии и стандартизации на предприятиях и в организациях, их функции и организация работы.

6. Стандарты и ГОСТы, используемые на предприятиях данной отрасли.

7. Порядок внедрения новых стандартов.

8. Унификация и агрегатирование продукции при производстве или ремонте.

9. Экономическая эффективность стандартизации, агрегатирования, унификации, повышения надежности действия агрегатов.

10. Система управления качеством на предприятии. Участие производства в разработке системы управления качеством.

11. Анализ качества используемой аппаратуры и продукции.

12. Оценка качества использования парков подвижного состава, машин, агрегатов.

13. Аттестация продукции и органы контроля.

14. Охрана труда, техническая эстетика и личная безопасность при работах по текущему содержанию и ремонту устройств СЦБ.

15. Учет и отчетность по текущему содержанию устройств СЦБ.

16 Меры по обеспечению безопасности движения поездов при ремонте и текущем содержании устройств СЦБ.

17. Порядок работы и оформление записей о неисправности устройств СЦБ, выключение стрелок и изолированных секций из зависимости.

18. Оснащенность дистанции устройствами СЦБ и связи, влияние оснащенности на штат дистанции, определение разрядности дистанции (без конкретных данных).

19. Габариты подвижного состава и приближения строений, размещение и устройство изолирующих стыков, предельных столбиков, светофоров, релейных и батарейных шкафов.

20. Неисправности пути и стрелок, влияющие на работу устройств СЦБ и препятствующие безопасному пропуску поездов.

21. Светофоры: места и габариты установки, устройство, назначение, сигнализация, текущее содержание, порядок замены и тренировки ламп, порядок выключения для ремонта, проверка видимости огней, электрические схемы включения сигналов.

22. Стрелки и стрелочные электроприводы: конструкции стрелочных переводов, содержание их по шаблону, уровню и угольнику, неисправности, препятствующие включению в централизацию, способы их устранения. Устройство изоляции стрелочных переводов и гарнитур электроприводов. Типы и устройство стрелочных электроприводов, характеристики и их содержание. Взрез стрелки и его последствия, устранение взреза. Схемы включения электроприводов. Порядок оформление записей при работах на централизованных стрелках, порядок включения стрелок в централизацию. Меры личной безопасности и безопасности движения поездов на централизованной стрелке.

23. Стрелочные электрозамки, конструкция, назначение, схемы включения.

24. Характерные неисправности стрелочных электроприводов.

25. Конструкция и типы релейных и батарейных шкафов, колодцев, кабельных ящиков. Габариты установки, назначение, принципиальные схемы спаренной, одиночной и трансляционной точки автоблокировки, входного и предвыходного релейного

шкафа.

26. Рельсовые цепи: устройство, технические требования к содержанию пути, разновидности, аппаратура и схемы, проверка в нормальном, шунтовом режимах и режиме АЛС, контроль исправности изолирующих стыков. Защита рельсовых цепей от мешающего и опасного влияния тягового тока, методы измерения первичных параметров рельсовых цепей, асимметрии тягового тока. Методы обнаружения неисправностей.

27. Перегонные устройства СЦБ. Текущее содержание устройств автоблокировки.

28. Схемы переездной сигнализации и автошлагбаумов и техника безопасности при их обслуживании.

29. Кабельные сети: конструкции кабелей и кабельной арматуры, назначение кабельных сетей и требования к изоляции кабеля. Текущее содержание кабелей, проверка сопротивления изоляции, защита от опасного и мешающего влияния электротяги, меры предупреждения электрокоррозии. Защита от электротравматизма при работе с кабелем.

30. Электропитание устройств СЦБ: источники основного и резервного питания, устройство силовых опор линии автоблокировки и их оборудование. Разъединители и управление ими. Типы и характеристики выпрямителей, трансформаторов, аккумуляторов, преобразователей и дизель–генераторных агрегатов. Порядок переключения высоковольтных линий. Режимы питания светофоров и ламп табло, порядок переключения. Текущее содержание источников электропитания, контроль состояния аккумуляторов и изоляции батарей. Личная безопасность при обслуживании источников электропитания.

31. Конструкции управляющих аппаратов, порядок пользования устройствами СЦБ, индикация состояния станций и перегонов на табло.

32. Постовые здания (оснащение аппаратуры на постах). Типы, характеристики основных приборов. Нормы и порядок текущего содержания и лабораторных проверок, периодичность и организация проверок. Техника безопасности при обслуживании постов.

33. Способы отыскания повреждения в схемах, контроль состояния изоляции монтажа, меры безопасности.

34. Схемы маршрутов приема и отправления, увязка с перегонными устройствами, кодирование станционных путей, схемы замыкания и размыкания маршрутов, монтажные схемы стативов и шкафов.

35. Нетиповые схемные решения: местное управление стрелками, охранные стрелки и негабаритные изолирующие стыки, автоматические стрелки и блок-посты на перегонах (однопутные и двухпутные вставки), увязка с переездами и т.д.

36. Анализ отказов устройств автоблокировки и электрической централизации.

37. Характеристика устройств автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), размещение оборудования на локомотиве, порядок обслуживания, замены и проверки оборудования.

38. Аппаратура диспетчерского контроля, ее размещение и характеристики, источники питания.

39. Контрольно-испытательный пункт дистанции: организация проверки и ремонта аппаратуры, оснащенность КИПа, учет и отчетность по ремонту аппаратуры.

40. Аппаратура и схема связи станции или участка, особенности эксплуатации и содержания.

41. Оборудование механизированных сортировочных горок: стрелочные приводы, замедлители, их размещение, компрессоры, автоматическая очистка стрелок, постовое оборудование и источники энергоснабжения. Средства связи на горке, устройства автоматической регулировки скорости (АРС) и горочной автоматической централизации (ГАЦ). Организация технического обслуживания и техника безопасности на сортировочных горках, освещение.

42. Передовые методы обслуживания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

На производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ОК-11, ОК-12, ОК-15, ОК-20, ОК-21, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-21, ПК-24, ПК-25, , ПК-27, , ПК-28, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-32, ПК-38, ПК-39, ПК-40, ПК-41, ПК-42, ПК-44, ПК-45, ПК-46, ПК-47,

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет _13__ зачетных единиц _468_ часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Ауд. занятия	Сбор материала	Обслуж. устр.	Сам. работа	
1.	Организационное собрание.	2				Проверка
2	Обзорная лекция по охране труда и	2				Проверка

	технике безопасности на ж.д. транс-те.					
3	Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление со структурой предприятия, организацией строительства, системой заработной платы, оформлением сдельной работы, экономикой предприятия, а также на изучение правил технической эксплуатации ж.-д. РФ, инструкции по сигнализации.					
4	Ежедневный инструктаж на рабочем месте по электробезопасности и охране труда при производстве работ на устройствах СЦБ.					
5	Получение практических навыков по техническому обслуживанию и ремонту устройств: ЭЦ и АБ; центральных постов ДЦ и механизированных сортировочных горок (при наличии этих устройств на дистанции).					
6	Сбор обработка и систематизация фактического и литературного материала для отчета и ведение дневника.					
7	Подготовка к квалификационному экзамену, оформление отчетов, оз-					

	накомление с устройствами диспетчерского контроля, проводной и радиосвязи, контрольно-измерительным пунктом (КИП) дистанции и производственные экскурсии.					

9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Исследование работоспособности рельсовых цепей, регулировка аппаратуры устройств СЦБ и рельсовых цепей. Сбор, обработка данных об отказах элементов и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Определение параметров надежности элементов и систем, определение закона распределения отказов.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии программой, где представлен регламент прохождения практики и представлен круг вопросов, которые практикант должен отразить в отчете. Круг вопросов приведен в разделе 4 – «Содержание практики». В отчете также должно быть представлено индивидуальное задание. *Приводятся учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на производственной (в том числе преддипломной) практике. Например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Приводятся, контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам производственной практики.*

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Указываются формы аттестации по итогам производственной практики (составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации. Указывается время проведения аттестации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Указываются основная и дополнительная литература по темам производственной практики, программное обеспечение и Интернет-ресурсы, а также другое необходимое на различных этапах проведения производственной практики учебно-методическое и информационное обеспечение.

12. Материально-техническое обеспечение производственной практики.

Указывается, какое производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре.

Приложение 11. Примерная технологическая карта дисциплины

Технологическая карта учебно-методического обеспечения учебной дисциплины* за 2011-2012 уч.год.

Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) (Д, 190701) *	Кафедра Автоматики, телемеханики и связи на ж.д.т. (17) *

1. Общая характеристика дисциплины

Шифр дисциплины по уч. плану	Наименование дисциплины	Объем учебной дисциплины, дн/заоч			Распределение аудиторной работы			Распределение форм аттестации по семестрам				Ежегодное число студентов, изучающих дисциплину	
		Общая трудоемкость	аудитор. работа	СРС	Лекции	Лаб. работы	Практ. занятия	Экзамен	Зачет	КР	КП	дневное обучение	заочное обучение
СД.Ф.15.00	Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте (0563) *	0 / 100	0 / 10	0 / 90	6	4	0	8, 9, 11		8, 11		113	157
СД.Ф.15.00		0 / 100	0 / 12	0 / 88	4	4	4						
СД.Ф.15.00		100 / 0	56 / 0	44 / 0	14	14	0						

2. Перечень учебно-методических материалов, год их издания, количество экземпляров

Перечень учебно-методических материалов	Год издания	Печатные материалы, экз						Электронные материалы	
		Потребность	Дневное обучение, в наличии				Заочное обучение, в наличии	Дневное обучение	Заочное обучение
			Всего	В библиотеке	На кафедре	РИО			
Учебно-программные издания									
Малыгин Е.А. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. / Рабочая учебная программа; ; Вид образования: Очное. / Семестр: 9-й семестр. / Специальности: Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт). / Рабочая учебная программа по дисциплине СД.12 "Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте" на 100 учебных часов	2007	79	0				0	Есть	
Учебно-теоретические издания									
Анализ состояния безопасности движения на железных дорогах России в 2004г.. / ; М.: МПС России, 2004	2004	79	0				**0**		
Концепция многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. / ; М.: ВНИИУП, 2003г. - 131с.	2003	79	0				**0**		
Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики. / учебник для студентов вузов ж/д тр-та; - М.: Маршрут	2006	198	151	151			**151**		
Кондратьева Л.А., Ромашкова О.Н. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте. / Учебник для студентов техникумов и колледжей ж/ д тр-та; - М.: Маршрут	2003	96	101	101			**101**		
Малыгин Е.А. Технические средства и технологии безопасности транспортного процесса. / Ч. 1. : курс лекций : [в 2-х ч.]; - Екатеринбург: УрГУПС	2011	73	110	110			**110**		
Малыгин Е.А. Технические средства и технологии безопасности транспортного процесса Ч. 1. / --- ЭЛЕКТРОННОЕ --- Конспект лекций; ; Вид образования: Для всех форм обучения. / Семестр: По учебному плану. / Специальности: Безопасность технологических процессов и производств, Организация и безопасность движения (железнодорожный транспорт), Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт). / Краткие теоретические принципы построения действующих и разрабатываемых устройств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте, проектные предложения по проблеме обеспечения безопасности движения.	2011	73	0				**0**	**Есть**	**Есть**
Учебно-практические издания									
Инструкция по техническому обслуживанию комплексного локомотивного устройства безопасности. / ЦШ-ЦТ-659. : инструкции; - М.: Техинформ	2006	79	2	2			2		
Учебно-методические издания									
Валиев Р.Ш., Валиев Ш.К., Донцов В.К. Эксплуатационные основы проектирования двухниточного плана станции и кабельной сети стрелок, сигналов и рельсовых цепей. / Ч. II. : Руководство к курсовому и дипломному проектированию систем железнодорожной автоматики и телемеханики; - Екатеринбург	2006	273	198	198			198		
Малыгин Е.А. Технические средства обеспечения безопасности . / --- ЭЛЕКТРОННОЕ --- Методическое руководство; ; Вид образования: Заочное, Очное. / Семестр: По учебному плану. / Специальности: Безопасность технологических процессов и производств, Инженерная защита окружающей среды, Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт). / Сборник материалов МПС России	2004	79	0				0	Есть	Есть
Учебно-справочные издания									
Безопасность движения - прежде всего. / Учеб. пособие по устройствам СЦБ и связи и их использования для работников станций; - Екатеринбург	1998	79	172	172			172		
Инструкция по размещению, установке и эксплуатации средств автоматического состояния подвижного состава на ходу поезда. / ЦВ-ЦШ/4712. : инструкции; - М.: Транспорт	1990	104	2	2			2		
Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. / ЦРБ-757. : (с изменениями и дополнениями, внесенными приказами МПС России: от 03.07.2001 г. №16, от 27.05.2002 г. №24); - М.	2009	247	150	150			150		
Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста. / ЦТ-ЦШ/857. : - М.: Трансиздат	2001	92	5	5			5		
Основные направления системы профилактических мер по предупреждению аварийности на железных дорогах. / ; Приказ МПС РФ от 08.01.1994г. №1Ц	1994	79	0				0		
Порядок осмотра стрелочного перевода. / ; ЦП-774	2002	79	0				0		

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. / ЦРБ-756. : утв. Приказом МПС РФ от 26.05.2000 № ЦРБ-756, в ред. Приказа МПС РФ от 03.07.2001 №16, с изм., внесенными распоряжением МПС РФ от 09.03.2004 №80р; - Екатеринбург: Урал Юр Издат	2010	699	300	300			300		
Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. / ЦРБ-756. : - М.	2000	262	151	151			151		
Сборник материалов по безопасности движения. / - М.	1997	79	1	1			1		
Сертификация и доказательство безопасности систем железнодорожной автоматики.	1997	79	15	15			15		
Устройства железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. / Учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта; - М.: Желдориздат	2000	79	1	1			1		
Устройства контроля схода подвижного состава (УКСПС). / ; ЦШЦ-37/19, М.: 2003	2003	79	0				0		
Борисов Б.Б., Кондратьева Л.А. Устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте. / Учеб. для техникумов ж. д. тр-та; - М.: Транспорт	1991	79	9	9			9		
Гапеев В. И. Безопасность движения на железнодорожном транспорте. / ; Минск: Полымя, 1996	1996	79	0				0		
Кравцов Ю. А. Системы железнодорожной автоматики и телемеханики. / ; Учебник для ВУЗов, М.: Транспорт, с. 400	1991	162	0				0		
Лисенков В.М. Безопасность технических средств в системах управления движением поездов. / монография; - М.: Транспорт	1992	79	3	3			3		
Лисенков В.М. Статистическая теория безопасности движения поездов. / Учебник для вузов; - М.	1999	99	79	79			79		
Марков А. А. Регистрация и анализ сигналов ультразвукового контроля рельсов. / ; С-Петербург, 1999	1999	79	0				0		
Марков А.А., Шпагин В.А. Ультразвуковая дефектоскопия рельсов. / Учеб. пособие; - СПб.	1999	79	1	1			1		
Милюков В.А., Сороко В.И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. / Кн. 1. : Справочник; 3-е изд., перераб. и доп - М.: Планета	2000	200	8	8			8		
Нерсесян Л. С. Психологические аспекты повышения надежности управления движущимися объектами. / ; М.	1992	79	0				0		
Разумовский Б.А., Сороко В.И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. / Т.1. : Справочник; 2-е изд., перераб. и доп - М.: Транспорт	1981	255	12	12			12		
Разумовский Б.А., Сороко В.И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. / Т.2. : Справочник; 2-е изд., перераб. и доп - М.: Транспорт	1981	255	14	14			14		
Разумовский Б.А., Сороко В.И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики.. / Справочник; - М.: Транспорт	1976	255	13	13			13		
Розенберг Е.Н., Сороко В.И. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. / Кн. 2. : Справочник; 3-е изд., перераб. и доп - М.:Планета	2000	244	8	8			8		

Учебно-наглядные издания									
Малыгин Е. А. Слайды по лекционному курсу. / ; Общее число слайдов - 100	2009	79	0				0		

Учебно-библиографические издания									

По УММ, планируемых для издания в текущем году, информация из заполненной формы "Заявка в план издания"

Приложение 12. Список участников реализации ООП

№	ФИО	Дисциплина	Базовое образование, специальность	Ученая степень, звание	Основное место работы	Условия привлечения
1	Конов А.А. доцент	История, история развития транспорта	Уральский государственный университет, исторический факультет, история	к.и.н.	УрГУПС кафедра истории и политологии доцент	штатный
2	Чемякина А.В., Доцент	Философия, Культурология	Уральский государственный университет, философия, преподаватель философии и обществоведения	к.ф.н. доцент	УрГУПС кафедра философии, доцент	штатный
3	Чащегорова Н.А., ассистент	Философия	Уральский государственный университет, философия, преподаватель социально-политических дисциплин В СУЗах и ВУЗах	-	УрГУПС кафедра философии, ассистент	штатный
4	Пермякова Е.Г.	Французский язык	НОУ Институт международных связей, лингвист, переводчик.	-	УрГУПС кафедра иностранных языков, ст.преподаватель	штатный
5	Горшкова Т.В.	Немецкий язык	Уральский государственный педагогический институт, учитель немецкого и английского языка	-	УрГУПС Кафедра иностранных языков, ст.преподаватель	штатный
6	Наумова А.К.	Английский язык	Уральский государственный педагогический институт, учитель немецкого и английского	-	УрГУПС кафедра иностранных языков, ст.преподав	штатный

			языка		атель	
7	Назаренко Т. Ю.	Английский язык	Алма-Атинский государственный институт иностранных языков, учитель английского языка	-	УрГУПС кафедра иностранных языков, ст.преподаватель.	штатный
8	Изгарова И.В.	Гражданское право, трудовое право	Свердловский юридический институт правоведение	-	УрГУПС кафедра истории и политологии, ст.преподав.	штатный
9	Морозова О.Ю.	Экономика	Уральский государственный университет путей сообщения, менеджер	-	УрГУПС кафедра ЭТ и МЭ ст.преподаватель.	штатный
10	Череминина Л.В.		Уральский политехнический институт, инженер - экономист	-	УрГУПС каф.ЭТ и МЭ Ст.преподаватель.	штатный
11	Пьянова Л.А.	Управление персоналом	Уральский государственный университет, преподаватель философии и обществоведения	к.ф.н.	УрГУПС, кафедра Управления персоналом и социологии доцент	штатный
12	Чемякина А.В., доцент	Культурология	Уральский государственный университет, философия, преподаватель философии и обществоведения	к. ф. н. доцент	УрГУПС кафедра философии, доцент	штатный
13	Пьяных Е.П.	Политология и социология	Уральский государственный университет, философия, преподаватель философии и обществоведения	к. ф. н. доцент	УрГУПС кафедра истории и политологии, доцент	штатный
14	Неуймина И.В.	Социология	Екатеринбургский Гуманитарный университет, психология	-	УрГУПС Кафедра УСЭС, ст.преподав	штатный

					атель	
15	Мансурова Г.Н.,	Русский язык и культура речи	Свердловский государственный педагогический институт Учитель русского языка и литературы	-	УрГУПС, Кафедра Иностранные языки и межкультурные коммуникации	штатный
16	Михайлова Е.А.	Этика и психология делового человека	Ярославский Государственный университет, психолог	-	УрГУПС Кафедра УСЭС, ст.преподаватель	штатный
18	Баутин С. П.	Математика	Уральский государственный университет, математик	д.ф-м.н.	УрГУПС кафедра «Прикладная математика», профессор	штатный
19	Волынская А.В.	Теория информации	Уральская государственная академия путей сообщения инженер - электрик	к.т.н.	УрГУПС кафедра «Связь» старший преподаватель	штатный
20	Каргапольцева М.Н.	Информатика	Уральский институт инженеров железнодорожного транспорта инженер - электрик	-	УрГУПС зам декана ЭТФ по воспитательной работе	штатный
21	Першин В. К.	Физика	Уральский Государственный Технический Университет (УГТУ-УПИ), инженер-физик	к.ф-м.н	УрГУПС кафедра физики, доцент	штатный
22	Михалева Е. В.	Химия	Уральский государственный университет, инженер-химик		УрГУПС кафедра физики, доцент	штатный
23	Орлов В.В.	Теоретическая механика	УрГУПС, инженер-строитель		УрГУПС Кафедра Кафедра "Механика деформируемого твердого	штатный

					тела, основания и фундаменты", доцент	
24	Лугаськова Н.В. доцент	Экология	Уральский государственный университет, преподаватель биологии	к. б. н.	УрГУПС кафедра Безопасность жизнедеятельности, доцент	штатный
25	Мочалин В.В. доцент	Безопасность жизнедеятельности	Уральский политехнический институт, радиоинженер	к.б.н.	УрГУПС кафедра БЖД доцент	штатный.
26	Новоселов Ю.В. доцент	Электроника и схемотехника	Уральский политехнический институт, РТФ инженер-электрик	к.т.н.	УрГУПС кафедра Электроники доцент	штатный
27	Коваленко В. Н.	Основы теории надежности	ОМИИТ, инженер путей сообщение	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», зав. кафедрой	штатный
28	Новиков А. А.	Технические средства диспетчерского управления на ж.д. транспорте	ЛИИЖТ, инженер путей сообщения	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», профессор	штатный
29	Нестеров В. Л.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления	УЭМИИТ, инженер путей сообщения	д.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», профессор	штатный
30	Баранов В. А.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления	УПИ, инженер-электрик	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», доцент	штатный
31	Валиев Ш. К.	Станционные системы управления движением поездов, Системы управления технологическим	ЛИИЖТ, инженер путей сообщения	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», доцент	штатный

		процессом сортировочных горок				
32	Валиев Р. Ш.	Станционные системы управления движением поездов, Системы управления технологическим процессом сортировочных горок	УрГУПС, инженер путей сообщения	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», доцент	штатный
33	Донцов В. К.	Станционные системы управления движением поездов, Системы управления технологическим процессом сортировочных горок	УЭМИИТ, инженер путей сообщения	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», доцент	штатный
34	Бушуев С. В.	Технические средства диспетчерского управления на ж.д. транспорте	УрГУПС, инженер путей сообщения	к.т.н.	УрГУПС, кафедра «АТиС», доцент	штатный
35	Гундырев К. В.	Системы управление движением поездов на перегонах, Измерения в устройствах автоматики и телемеханики	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ст. преп.	штатный
36	Леванова Т. М.	Системы управление движением поездов на перегонах	УЭМИИТ, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ст. преп	штатный
37	Дубров И. А.	Измерения в устройствах автоматики и телемеханики,	УЭМИИТ, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ст. преп.	штатный
38	Ракина Н. Л.	Общий курс железных дорог	УЭМИИТ, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ст. преп.	штатный
39	Рожкин Б. В.	Станционные системы управления движением	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС»,	штатный

		поездов, Системы управления технологическим процессом сортировочных горок			ассистент	
40	Углев Д. В.	Станционные системы управления движением поездов, Системы управления технологическим процессом сортировочных горок	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	штатный
41	Ходневич Е. С.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	штатный
42	Попов А. Н.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	штатный
43	Махов К. А.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	штатный
44	Гордиевский Е. С.	Теория автоматического управления, теория дискретных устройств автоматики и управления, Измерения в устройствах автоматики и телемеханики	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	штатный
45	Белошицкий М. Ю.	Системы управление движением поездов на перегонах	УрГУПС, инженер путей сообщения	-	УрГУПС, кафедра «АТиС», ассистент	Совместитель
46	Байков А. А.	Системы управ-	УрГУПС,	-	УрГУПС,	штат-

		ление движением поездов на перегонах, Измерения в устройствах автоматики и телемеханики	инженер путей сообщения		кафедра «АТиС», ассистент	ный

Приложение 13. Список предприятий для прохождения производственной практики

1. Свердловск-сортировочная дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Екатеринбург (ШЧ-5, Св.ж.д.)
2. Кузинская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Кузино (ШЧ-4 Св.ж.д.)
3. Кунгурская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Кунгур (ШЧ-3, Св.ж.д.)
4. Серовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Серов (ШЧ-13, Св.ж.д.)
5. Смычкинская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Нижний Тагил (ШЧ-17, Св.ж.д.)
6. Пермская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Пермь (ШЧ-2, Св.ж.д.)
7. Демьянская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Демьянка (ШЧ-19, Св.ж.д.)
8. Верещагинская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Верещагино (ШЧ-1, Св.ж.д.)
9. Тюменская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Тюмень (ШЧ-7, Св.ж.д.)
10. Березниковская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Березники (ШЧ-9, Св.ж.д.)
11. Златоустовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Златоуст (ШЧ-1, Ю-у.ж.д.)
12. Курганская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Курган (ШЧ-6, Ю-у.ж.д.)
13. Бердяушская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Бердяуш (ШЧ-10, Ю-у.ж.д.)
14. Карталинская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Карталы (ШЧ-8, Ю-у.ж.д.)
15. Челябинская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Челябинск (ШЧ-4, Ю-у.ж.д.)
16. Орская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Орск (ШЧ-14, Ю-у.ж.д.)

17. Кировская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Киров (ШЧ-6, Гор.ж.д.)
18. Лянгасовская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Лянгасово (ШЧ-5, Гор.ж.д.)
19. Ижевская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Ижевск (ШЧ-12, Гор.ж.д.)
20. Красноуфимская дистанция сигнализации, централизации и блокировки, ст. Красноуфимск (ШЧ-14, Гор.ж.д.)
21. НПЦ Промэлектроника
22. ЗАО ВНТЦ «Уралжелдоравтоматизация»

Приложение 14. Лабораторная база реализации ООП

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
Лаборатория Б2-21. Диспетчерская централизация			
1	Релейный распределитель с повторной работой счётчиков	2002	
2	Генераторы частотных признаков	2001	
3	Демодуляторы частотных признаков	2000	
4	Полупроводниковые распределители диспетчерских централизаций	2001	
5	Центральный генератор ЦУЛ и линейный усилитель системы диспетчерской централизации «Луч»	1998	
6	Устройства формирования сигналов цикловой синхронизации в системах ДЦ с циклическим контролем	1999	
7	Аппаратура передачи сигналов ТУ в системе диспетчерской централизации «Луч»	2000	
8	Аппаратура приёма сигналов ТУ в системе диспетчерской централизации «Луч»	2001	
9	Аппаратура диспетчерской централизации «Сетунь»	2001	
10	Аппаратура передачи информации с перегона на промежуточную станцию в системе ЧДК	1992	
11	Аппаратура передачи информации с промежуточной станции на центральный пост в системе ЧДК	1992	
12	Аппаратура для исследования индикационной ячейки ЧДК	1992	
13	Аппаратура для изучения устройств диспетчерской централизации «Сетунь»	2001	
14	Аппаратура центрального поста диспетчерской централизации системы «Минск»	2000	
15	Аппаратура линейных модулей диспетчерской централизации системы «Минск»	2000	
16	Аппаратура формирования и передачи сигналов ТУ в системе диспетчерской централизации «Не-	1988	

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
	ва»		
17	Аппаратура линейного статива системы диспетчерской централизации «Нева»	1988	
18	Аппаратура диспетчерской централизации ДЦ МПК	2002	
19	Аппаратура архива диспетчерской централизации «Сетунь»	2004	
Лаборатория Б2-16. Теоретические основы автоматики и телемеханики			
20	Компьютер P3	2006	
21	Принтер HP LJ1100	2006	
22	Коммутатор D-LINK	2011	
23	Макет ЛР10	1992	
24	Макет ЛР11	1992	
25	Макет ЛР6/ЛР14	1992	
26	Макет ЛР3/ЛР7	1992	
27	Макет ЛР4/ЛР14	1992	
28	Макет ЛР2/ЛР4	1992	
29	Макет ЛР2/ЛР6	1992	
30	Огнетушитель ОУ-3	1992	
Лаборатория Б2-1. Станционные системы автоматики и телемеханики			
31	Макет системы БМРЦ		
32	Макет системы БРЦ		
33	Макет системы СССО		
34	Макет системы БГАЦ		
35	Стрелочный электропривод СПГБ-3		
36	Макет системы ЭЦ малых станций с центральными зависимостями и местным питанием		
37	Макет 2-проводной схемы управления стрелочным электроприводом с блоком ПС-220		
38	Стрелочный электропривод СПВ-5		
39	Макет для изучения разветвленных РЦ		
40	Макет 2-роводной схемы управления стрелочным электроприводом		
41	Стрелочный электропирвод СП-6		
42	Маневровая колонка		
43	Макет системы ЭЦ малых станций с местными зависимостями и местным питанием		
44	Макет 5-проводной схемы управления стрелоч-		

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
	ным электроприводом		
45	Стрелочный электропривод переменного тока		
46	Макет 4-проводной схемы управления стрелочным электроприводом		
47	Стрелочный электропирвод СП-6		
48	Светофор		
49	Релейный шкаф		
50	Макет системы ЭЦ-12-2000 Стативы 11, 12 (СУР1-2)	2010	
51	Макет системы ЭЦ-12-2000 Стативы 21, 22 (СУР1-2)	2010	
52	Макет системы ЭЦ-12-2000 Пульт-табло (ППНБ-1200)	2010	
53	Макет системы ЭЦ-МПК	2007	
Лаборатория Б2-5. Перегонные системы автоматики и телемеханики			
54	Макет «Четырехпроводная схема смены направления движения»	1983	
55	Макет «Централизованная автоблокировка»	1984	
56	Автоматическая переездная сигнализация с двухпутной кодовой автоблокировкой»	1985	
57	Макет «Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями (АБТЦ)»	2010	
58	Макет «КЛУБ»	2001	
59	Макет «Проектирование простейшей автоблокировки»	1976	
60	Макет «Числовая кодовая автоблокировка. Часть 1»	1982	
61	Макет «Числовая кодовая автоблокировка. Часть 2»	1983	
62	Макет «Устройства переездной сигнализации с тональными рельсовыми цепями»	2006	
63	Макет «Четырехпроводная схема смены направления с полярной цепью контроля перегона на двухпутном участке»	2006	
64	Макет «Рельсовая цепь постоянного тока»	1979	
65	Макет «Рельсовая цепь постоянного тока с импульсным питанием	1979	
66	Макет «Рельсовая цепь постоянного тока с импульсным питанием	1980	

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
67	Макет «Кодовая рельсовая цепь переменного тока частотой 50 Гц»	1980	
68	Макет «Однодроссельная рельсовая цепь переменного тока частотой 50 Гц с двухэлементным путевым реле (ДСШ)»	1981	
69	Макет «Кодовая рельсовая цепь переменного тока частотой 25 Гц»	1982	
70	Макет «Исследование дроссель - трансформаторов»	1983	
71	Макет «Преобразователи частоты и напряжения»	1998	
72	Макет «Датчики импульсов и кодов в устройствах автоблокировки»	1998	
73	Макет «Генератор САУТ»	1995	
74	Макет «Генератор кодов ГК-КЭБ»	2004	
75	Макет «Приемник кодов ПД-КЭБ»	2005	
76	Макет «Система контроля участка пути методом счета осей»	2008	
77	Макет «Аппаратура тональных рельсовых цепей»	1999	
78	Макет «Бесконтактный генератор кодов»	1995	
79	Осциллограф С1-93 (4шт)	1988	
Лаборатория Б2-2. Компьютерный класс			
80	Рабочая станция пользователя (16шт.)	2003	
82	Рабочая станция пользователя Core 2 Duo (4шт.)	2008	
Лаборатория Б2-10. Информационные устройства ДИСК, КТСМ			
83	Напольное оборудование системы ДИСК-Б, ДИСК-К, ДИСК-В (2 напольные камеры, 4 датчика прохода осей ПБМ-56Н, 3 пьезодатчика, пластины ДИСК-В, ориентирное устройство, линейка 1, устройство калибровки для ДИСК-К, кабели, 2 рельса, 3 шпалы, путевая коробка).	1995	
84	Напольное оборудование КТСМ-01 (4 камеры, 2 калибратора, 2 пульта калибратора).	2003	
85	КТСМ-02	2012	
86	КТСМ-01 (стойка перегонная, переоборудованная для КТСМ-01, монитор, системный блок, принтер, 2 колонки, речевой информатор, 2 ос-	2003	

№ п/п	Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
	циллографа типа С1-83) -2 шт		
87	Осциллограф С1-83 (2шт)		
Лаборатория Б2-19. Измерения в устройствах АиТ			
88	Стенд «СП-ДСШ»	2000	
89	Стенд «СИМ-СЦБ»	2000	
90	Стенд «ПК-КОД»	2000	
91	Макет Л.У. Рельсовой цепи	1990	
92	Макет Л.У. Измерение фазовых соотношений на реле ДСШ	1994	
93	Макет Л.У. Измерение параметров 4-х полюсников	1994	
94	Макет Л.У. Диагностирование интегральных схем TTL	1998	
95	Л.У. Изучение и проверка цифрового мультиметра Щ4300	1990	
96	Л.У. Диагностика логических полупроводниковых элементов	1990	
97	Стенд СИРБК	2002	
98.	Стенд СИМ СЦБ	2000	