

1. Общая характеристика специальности 2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)

1.1. Специальность **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта)** утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 2 июля 2001 года № 2572 “Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования – Классификатора специальностей среднего профессионального образования”.

1.2. Формы освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)**:

очная,
очно-заочная (вечерняя),
заочная.

1.3. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения, образовательная база приема

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

на базе среднего (полного) общего образования - 2 года 10 месяцев;

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев¹.

Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

1.4. Квалификация выпускника - техник

1.5. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по обслуживанию, ремонту, монтажу, наладке систем железнодорожной автоматики и телемеханики в качестве техника на предприятиях железнодорожного транспорта, в научно - исследовательских и проектных организациях данного профиля.

Основные виды деятельности техника:

производственно-технологическая - техническое обслуживание и ремонт устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с требованиями технологических процессов; монтаж и наладка отдельных блоков и узлов систем железнодорожной автоматики и телемеханики; обеспечение эффективного использования систем автоматики и телемеханики; обеспечение безопасности движения при производстве работ;

организационно-управленческая - организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация производственных работ; выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; осуществление контро-

¹ Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют основную образовательную программу среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования.

ля качества выполняемых работ по технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики; участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности; обеспечение техники безопасности на производственном участке;

конструкторско-технологическая - подготовка технической документации для изготовления отдельных блоков и узлов, составление электрических схем систем железнодорожной автоматики и телемеханики;

опытно-экспериментальная - изготовление и испытание по заданной электрической схеме макетов узлов систем железнодорожной автоматики и телемеханики, измерение их параметров.

Выпускник должен уметь: анализировать и оценивать техническое состояние устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; осуществлять технический контроль соответствия качества обслуживания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики установленным нормативам; поддерживать бесперебойную работу устройств, обеспечивающих безопасность движения поездов; составлять график технологического процесса обслуживания и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; производить восстановление работоспособности устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; осуществлять монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики и телемеханики; оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора материалов, оборудования, измерительных средств и др.; пользоваться средствами вычислительной техники; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, цеха; оценивать эффективность производственной деятельности; анализировать и оценивать состояние техники безопасности.

Выпускник должен знать: особенности физических явлений в электро материалах, сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; основные методы измерения электрических величин; правила построения чертежей и схем; принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования железнодорожной автоматики и телемеханики; характерные виды повреждений в устройствах автоматики и телемеханики, способы устранения повреждений; приемы монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики и телемеханики; нормативно-распорядительные документы, регламентирующие работу техника, организацию и технологию производства электромонтажных работ; основы организации деятельности предприятия (организации) и управления им; основные показатели производственно - хозяйственной деятельности предприятия (организации); правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.6. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)**, подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования повышенного уровня;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования;

- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по специальности **210700 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте** в сокращенные сроки.

2. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности 2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)

2.1. Общие требования к образованности выпускника

Выпускник должен:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе;
- знать основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и природе, уметь учитывать их при решении профессиональных задач;
- обладать экологической, правовой, информационной и коммуникативной культурой, элементарными умениями общения на иностранном языке;
- обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей;
- быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
- быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу, способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- быть способным к практической деятельности по решению профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; владеть профессиональной лексикой;
- быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
- быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами;
- быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний;
- обладать устойчивым стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию); стремиться к творческой самореализации;
- знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере;
- иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.

2.2. Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам

*По общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам
Выпускник должен:*

в области философии:

- иметь представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации;
- иметь представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды;
- иметь представление о роли науки, научного познания и его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии;

в области права:

- знать основные положения Конституции Российской Федерации;
- иметь представление об основных отраслях права Российской Федерации;
- знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- уметь использовать необходимые нормативно-правовые документы;

в области русского языка и культуры речи:

- знать различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- знать нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;
- уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- уметь пользоваться словарями русского языка;

в области иностранного языка:

- владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- обладать элементарными умениями общения на иностранном языке;

в области физической культуры:

- иметь представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знать основы здорового образа жизни;
- уметь использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре;

в области социальной психологии:²

- знать закономерности общения, социально-психологические феномены группы и общества, пути социальной адаптации личности;
- уметь пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

в области экономики:

- знать общие положения экономической теории;

² Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам в области социальной психологии, экономики, социологии и политологии являются обязательными для выполнения только в случае освоения соответствующих дисциплин.

- иметь представление об основах микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, о денежно-кредитной и налоговой политике;
- уметь находить и использовать необходимую экономическую информацию;

в области социологии и политологии:

- иметь представление о социологическом подходе в понимании закономерностей функционирования и развития общества и личности;
- иметь представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии и об основных социальных институтах общества;
- иметь представление о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;
- иметь представление о сущности власти, субъектах политики, политических отношениях и процессах (в России и в мире в целом).

*По математическим и общим естественнонаучным дисциплинам
Выпускник должен:*

в области математики:

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- знать основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы решения прикладных задач;
- уметь решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

в области информатики:

- иметь представление об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь использовать изученные прикладные программные средства;

в области экологических основ природопользования:

- иметь представление о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- иметь представление об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;
- иметь представление о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;
- иметь представление об экологических принципах рационального природопользования.

По общепрофессиональным дисциплинам

Выпускник должен:

иметь представление:

- о роли общепрофессиональных знаний в профессиональной деятельности;

- о современных средствах машинной графики и формирования технической документации;
- о международной, межгосударственной и национальной системах стандартизации и сертификации;
- о системах обеспечения качества продукции;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основные положения и аксиомы статики; основные положения кинематики; основные положения и аксиомы динамики;
- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- сущность физических процессов, протекающих в устройствах электроники;
- свойства электротехнических, смазочных и защитных материалов; физические явления, происходящие в них под воздействием различных факторов;
- виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- типовые узлы и устройства вычислительной техники; взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- способы подключения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин;
- организационную структуру, систему взаимодействия, технические средства подразделений железнодорожного транспорта;

уметь:

- читать и выполнять чертежи, структурные, принципиальные и монтажные схемы электротехнических устройств, оформлять конструкторскую и другую техническую документацию;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- осуществлять выбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- выбирать электроизмерительные приборы и производить измерения параметров электрических цепей, анализировать результаты измерений;

в области правового обеспечения профессиональной деятельности:

- иметь представление о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);

- знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

в области экономики отрасли:

- иметь представление об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- знать организацию производственного и технологического процессов;
- знать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- знать механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- знать методику разработки бизнес-плана;
- знать и уметь рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации (предприятия);

в области менеджмента:

- иметь представление о современном менеджменте;
- знать функции, виды и психологию менеджмента;
- знать основы организации работы коллектива исполнителей;
- знать принципы делового общения в коллективе;
- знать информационные технологии в сфере управления производством;
- знать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

в области безопасности жизнедеятельности:

- знать принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- уметь организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- знать основы военной службы и обороны государства;
- иметь представление о медицинских знаниях;

в области охраны труда:

- знать особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии);
- уметь проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- уметь использовать экобиозащитную технику.

*По специальным дисциплинам
Выпускник должен:*

иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах и тенденциях развития устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
- об организации мер по ликвидации последствий аварий, крушений и стихийных бедствий;

- об организации перевозочного процесса на перегонах и станциях;
- о ресурсо- и энергосберегающих технологиях эксплуатации средств автоматики;

знать:

- конструкцию, принцип действия, основные характеристики, логику построения, типовые схемные решения современных систем автоблокировки и электрической централизации, автоматической переездной сигнализации (АПС), автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), диспетчерского контроля (ДК);
- основы сигнализации и интервального регулирования движения поездов;
- эксплуатационные основы работы устройств автоматики и телемеханики; приборы автоматики, реле, рельсовые цепи; их характеристики и область применения;
- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения, перевозок пассажиров и грузов, регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях;
- устройство, материалы, арматуру и характеристики линий автоматики и телемеханики;
- источники, способы и организацию электропитания обслуживаемых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;
- основы технической диагностики подвижного состава, элементную базу, схемы и аппаратуру систем диагностики;
- технологию обслуживания и ремонта систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- приемы монтажа и наладки систем автоматики и телемеханики;

уметь:

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с требованиями технологических процессов;
- составлять монтажные схемы, собирать устройства автоматики, телемеханики и электронной техники по схемам;
- осуществлять монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики и телемеханики;
- анализировать работу схем при нормальной работе устройств и при отказах;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ.

По дисциплинам специализаций

*Специализация **Обслуживание устройств автоматики и телемеханики***

Выпускник должен:

знать:

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов системами регулирования движения поездов;
- логику построения, типовые схемные решения систем регулирования движения поездов;
- алгоритм функционирования систем при нормальной работе и нештатных ситуациях;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций;
- принципиальные схемы перегонных и станционных систем автоматики, построение кабельных сетей;

- построение и принципы функционирования систем механизации и автоматизации сортировочных горок;

уметь:

- определять по контрольной индикации характерные отказы в работе напольных и постовых устройств;
- составлять и читать электрические принципиальные и монтажные схемы;
- подбирать по справочным материалам необходимую аппаратуру;
- осуществлять техническое обслуживание систем автоматики и телемеханики.

Специализация Обслуживание микропроцессорных систем автоматики и телемеханики

Выпускник должен:

знать:

- эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов;
- логику построения, типовые решения микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;
- алгоритм функционирования систем при нормальной работе и нештатных ситуациях;
- принципы осигнализации и маршрутизации станций, принципы построения и принципиальные схемы перегонных микропроцессорных систем и микропроцессорных систем централизации;
- принципы построения микропроцессорных систем телеуправления, технические характеристики современных систем диспетчерской централизации на базе микропроцессорных средств;

уметь:

- определять по контрольной индикации характерные отказы в работе напольных и постовых устройств при использовании микропроцессорных систем;
- подбирать по справочным материалам необходимую аппаратуру для микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;
- осуществлять техническое обслуживание микропроцессорных систем автоматики и телемеханики.

2.3. Требования к уровню подготовки выпускника по производственной (профессиональной) практике

В процессе производственной (профессиональной) практики студент должен закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, приобрести умения по всем видам профессиональной деятельности.

Кроме того, студент должен овладеть приемами выполнения слесарных, электромонтажных работ, работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

2.4. Требования к выпускнику по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)** выпускник должен быть готов к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой,

конструкторско-технологической, опытно-экспериментальной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

**3. Требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности
2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта)
(на железнодорожном транспорте)**

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максим. учебной нагрузки студента	В т.ч. часов обязательных занятий
1	2	3	4
ТО.Ф	Теоретическое обучение – дисциплины федерального компонента	3700	2874
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины³	786	592
ОГСЭ.01	Основы философии: предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем		44
ОГСЭ.02	Основы права: право: понятие, система, источники; Конституция Российской Федерации - ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека; личность, право, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды; основные отрасли права: государственное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное; судебная система Российской Федерации; правоохранительные органы		32
ОГСЭ.03	Русский язык и культура речи: основные составляющие русского языка; язык и речь; специфика устной и письменной речи; понятие культуры речи; понятие о нормах русского литературного языка; виды норм; функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля; лексика; использование в речи изобразительно-выразительных средств; лексические нормы; фразеология; типы фразеологических единиц, их использование в речи; лексикография; основные типы словарей; фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства языковой выразительности; орфоэпия; орфоэпические нормы русского литературного языка; понятие о фонеме; графика; пози-		56

³ Цикл ОГСЭ включает в себя дисциплины ОГСЭ.01- ОГСЭ.05 в качестве обязательных дисциплин, дисциплины ОГСЭ.06 –ОГСЭ.08 – в качестве дисциплин, устанавливаемых по усмотрению образовательного учреждения. Время, отведенное на дисциплины ОГСЭ.06 –ОГСЭ.08, составляет 64 часа.

1	2	3	4
	ционный принцип русской графики; орфография; принципы русской орфографии; морфемика; словообразовательные нормы; морфология; грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; морфологические нормы; синтаксис; основные единицы синтаксиса; русская пунктуация; лингвистика текста		
ОГСЭ.04	Иностранный язык: основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально - ориентированных текстов; профессиональное общение		168
ОГСЭ.05	Физическая культура: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка		168
ОГСЭ.06	Социальная психология: предмет социальной психологии; социально-психологическая характеристика личности; проблема социализации личности; проблема межличностных отношений; психология общения: содержание, цели и средства общения, техника и приемы организации коммуникаций; группа как социально - психологический феномен: виды групп, групповая динамика и лидерство в группе, проблема эффективности групповой деятельности; природа конфликтов и пути их разрешения; человек и труд; человек как субъект труда; мотивы трудовой деятельности; психология профессий		
ОГСЭ.07	Основы экономики: экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; антимонопольное регулирование; доходы населения; регулирование социально-экономических проблем; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно - кредитная и налоговая система; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы российской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса		
ОГСЭ.08	Основы социологии и политологии: социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы, социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение; социальные движения; социальные конфликты и способы их разрешения; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание; политическая культура; мировая политика и международные отношения;		

1	2	3	4
	социально-экономические процессы в России		
ОГСЭ.ДВ	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		60
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины	198	142
ЕН.01	Математика: математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление; обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных; последовательности и ряды; основы дискретной математики: множества; отношения; свойства отношений; операции с множествами; основные понятия теории графов; основы теории вероятностей и математической статистики: случайная величина, ее функция распределения, математическое ожидание и дисперсия; основы теории комплексных чисел; основные численные методы; численное интегрирование и дифференцирование; решение обыкновенных дифференциальных уравнений		50
ЕН.02	Информатика: автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология; общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем; программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки; прикладное программное обеспечение; организация размещения, хранения, обработки, поиска и передачи информации; защита информации от несанкционированного доступа; антивирусные средства защиты информации; локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации; прикладные программные средства: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно - поисковые системы (с изучением конкретных программных средств в зависимости от специальности); автоматизированные системы: понятие, состав, виды		60
ЕН.03	Экологические основы природопользования: особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблема отходов; понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; охраняемые природные территории; концепция устойчивого развития; международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды		32
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины	1336	984
ОПД.01	Инженерная графика: геометрическое черчение; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; правила разработки и оформления конструкторской документа-		60

1	2	3	4
	<p>ции; машиностроительное черчение; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач; средства инженерной графики;</p> <p>методы и приемы выполнения чертежей схем по специальности: элементы электротехнического черчения, принципиальных, функциональных и монтажных схем; графическая символика элементов электрических схем; элементы железнодорожной графики (изображение железнодорожного пути, оборудования и приборов); пакеты прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности</p>		
ОПД.02	<p>Техническая механика:</p> <p>основы теоретической механики; статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил; кинематика: основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела; динамика: аксиомы динамики, движение материальной точки; силы инерции; трение; работа и мощность; сопротивление материалов: деформации упругие и пластические; силы внешние и внутренние; метод сечения; растяжение и сжатие; расчеты на срез и смятие; кручение; изгиб;</p> <p>детали механизмов и машин: элементы конструкций; характеристики механизмов и машин; соединения деталей и узлов: направляющие вращательного и прямолинейного движения; кулачковые механизмы, зубчатые передачи с цилиндрическими, винтовыми и червячными передачами; фрикционные механизмы</p>		60
ОПД.03	<p>Электротехника:</p> <p>электрическое поле; электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчет электрических цепей постоянного тока; магнитное поле; магнитные цепи; магнитное поле постоянного тока; электромагнитная индукция; электрические цепи переменного тока; понятие о четырехполюснике; основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока; резонанс в электрических цепях; несинусоидальные периодические напряжения и токи; трехфазные цепи;</p> <p>понятие, классификация и принцип действия электрических машин; машины постоянного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения; машины переменного тока: классификация, принцип действия, основные параметры, область применения</p>		100
ОПД.04	<p>Электронная техника:</p> <p>физические основы электронной техники; образование и свойства р-п перехода; контактные явления; устройство, принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов; устройства отображения информации; типовые электронные устройства: принцип действия, параметрические соотношения, схемы; электронные выпрямители, преобразователи, инверторы: принцип действия и схемы включения; защита электронных устройств;</p> <p>основы микроэлектроники: элементы интегральных схем (ИС); функциональная микроэлектроника; цифровые электронные схемы: основные логические операции, параметры и характеристики</p>		100

1	2	3	4
	логических элементов; применение логических элементов в электротехнических устройствах		
ОПД.05	<p>Материаловедение:</p> <p>физико-химические основы материаловедения; строение и свойства материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; области применения материалов;</p> <p>общая характеристика материалов: проводники, диэлектрики, полупроводники; их параметры и свойства, области применения;</p> <p>электроизоляционные материалы: состав, свойства, физические явления, классификация, маркировка, область применения;</p> <p>магнитные материалы: свойства, физические процессы; основные характеристики: остаточная индукция, коэрцитивная сила, магнитная проницаемость; магнитные материалы специального назначения и их область применения; материалы контактных систем; смазочные и защитные материалы; гидрофобный наполнитель</p>		40
ОПД.06	<p>Вычислительная техника:</p> <p>основные сведения об электронно – вычислительной технике: классификация, характеристики, принцип действия;</p> <p>виды информации и способы представления ее в ЭВМ; системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, правила десятичной арифметики, способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ;</p> <p>логические основы ЭВМ; элементарные логические функции: таблицы истинности, формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций;</p> <p>основы микропроцессорных систем: архитектура микропроцессора и ее элементы, система команд микропроцессора, процедура выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора;</p> <p> типовые узлы и устройства вычислительной техники: регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры; принципы построения и классификация устройств памяти;</p> <p>организация интерфейсов в вычислительной технике; периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ; основы программирования; программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности</p>		100
ОПД.07	<p>Метрология, стандартизация и сертификация:</p> <p>правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>метрология: основные понятия и определения; метрологические службы, обеспечивающие единство измерений; государственный метрологический контроль и надзор;</p> <p>стандартизация: основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством; международная и региональная стандартизация, Межгосударственная стандартизация в СНГ; Государственная система стандартизации Российской Федерации;</p> <p>качество продукции, показатели качества и методы их оценки; испытание и контроль продукции; технологическое обеспечение ка-</p>		40

1	2	3	4
	чества; системы качества; сертификация: основные термины и определения в области сертификации; организационная структура сертификации; системы сертификации; порядок и правила сертификации; обязательная и добровольная сертификация; схемы сертификации		
ОПД.08	Измерительная техника: понятие об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификация; методы измерений; метрологические показатели средств измерений; погрешности измерений; приборы формирования стандартных измерительных сигналов; влияние измерительных приборов на точность измерений; автоматизация измерений; измерение тока, напряжения, мощности, фазы, частоты, длительности импульсных сигналов, сопротивления резисторов, емкости, индуктивности		60
ОПД.09	Общий курс железных дорог: организационная структура, система взаимодействия и управления подразделений железнодорожного транспорта; путь и путевое хозяйство; климатическое и сейсмическое районирование территории России; тяговый подвижной состав; вагоны и вагонное хозяйство; отдельные пункты; сооружения и устройства сигнализации и связи; виды связи; понятие о перегонных и станционных системах автоматики; устройства электрооборудования железных дорог; автоматизированные системы оперативного управления перевозками		68
ОПД.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности: понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения; оплата труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров		48
ОПД.11	Экономика отрасли: отрасль и рыночная экономика; особенности и перспективы развития отрасли; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли; организация (предприятие) как хозяйствующий субъект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура; типы производства, их характеристика; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура организации; капитал и имущество организации; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; организация, нормирование и оплата труда; маркетинговая деятельность организации; производственная программа и производственная мощность; издержки производства и себестоимость продукции, услуг; ценообразование; оценка эффективности деятельности организации; ка-		116

1	2	3	4
	чество и конкурентоспособность продукции; инновационная и инвестиционная политика; внешнеэкономическая деятельность организации; бизнес-план; методика расчета основных технико-экономических показателей; особенности организации и планирования работы хозяйства сигнализации, централизации, блокировки и связи		
ОПД.12	<p>Менеджмент:</p> <p>цели и задачи управления организациями различных организационно - правовых форм; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; основы теории принятия управленческих решений; стратегический менеджмент; система мотивации труда; управление рисками; управление конфликтами; психология менеджмента; этика делового общения; информационные технологии в сфере управления производством;</p> <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p>		34
ОПД.13	<p>Безопасность жизнедеятельности:</p> <p>общие сведения о чрезвычайных ситуациях; чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>назначение и задачи гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты;</p> <p>основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные Силы Российской Федерации; боевые традиции, символы воинской чести;</p> <p>основы медицинских знаний;</p> <p>негативное воздействие на организм человека курения табака</p>		68
ОПД.14	<p>Охрана труда:</p> <p>воздействие негативных факторов на человека; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации (на предприятии); материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; техника безопасности при обслуживании перегонных, станционных устройств и систем диагностики подвижного состава; техника безопасности при устранении отказов</p>		90
СД.00	Специальные дисциплины	1380	1156
СД.01	<p>Основы автоматики:</p> <p>характеристика устройств автоматики и телемеханики; конструкция, принцип действия, основные характеристики современных систем автоблокировки и электрической централизации, автоматической переездной сигнализации (АПС), автоматической локомотивной сигнализации (АЛС), диспетчерского контроля (ДК); основы сигнализации и интервального регулирования движения поездов; общие сведения об элементах железнодорожной автома-</p>		170

1	2	3	4
	тики и телемеханики; светофоры: назначение, классификация, устройство; реле, электронные приборы, электрические фильтры, трансмиттеры, датчики; трансформаторы, преобразователи, выпрямители, дроссель - трансформаторы; дешифраторы; рельсовые цепи: назначение, устройство, классификация, режимы работы, разновидности, особенности разветвленных рельсовых цепей; принцип построения релейных схем; характеристики приборов и рельсовых цепей; кодирование и методы передачи информации в системах автоматики и телемеханики		
СД.02	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; обязанности работников железнодорожного транспорта; требования к лицам, поступающим на работу, связанную с движением поездов; сооружения и устройства железных дорог, общие требования; габарит; сооружения и устройства хозяйств: путевого, локомотивного, вагонного; восстановительные средства; сооружения и устройства станционного хозяйства, сигнализации и связи; электроснабжение железных дорог; осмотр и ремонт сооружений и устройств; организация движения поездов; инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации; инструкция по движению поездов на железных дорогах Российской Федерации; требования инструкций по обеспечению безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств автоматики; персональная ответственность конкретных работников за организацию и обеспечение безопасности движения; порядок расследования нарушений условий безопасности движения; регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях; ликвидация последствий аварий, крушений и стихийных бедствий; распорядительные документы МПС по вопросам безопасности движения		98
СД.03	Линии автоматики и телемеханики: провода и кабели в системах железнодорожной автоматики и телемеханики; волоконно-оптические кабели: характеристики, условия работы, материалы, арматура; устройство, строительство, монтаж, эксплуатация воздушных и кабельных линий автоматики и телемеханики; техника безопасности при обслуживании линий автоматики и телемеханики; влияние внешних электромагнитных полей и атмосферных разрядов на цепи автоматики и телемеханики; меры и способы защиты; приборы защиты; блуждающие токи: меры борьбы с воздействиями блуждающих токов; заземление устройств железнодорожной автоматики		56
СД.04	Электропитание устройств автоматики и телемеханики: эксплуатационно-технические основы электропитания устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; системы питания; электроснабжение устройств полуавтоматической и автоблокировки, защита от перенапряжений; питающие установки; аппаратура питающих установок; резервирование питания; аккумуляторы; выпрямительно-преобразовательные устройства; основы расчета электропитания устройств автоматики и телемеханики		80

1	2	3	4
СД.05	Системы диагностики подвижного состава: общие принципы диагностики на железнодорожном транспорте; диагностика ходовой части подвижного состава; аппаратура автоматического обнаружения перегретых букс ПОНАБ, система контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда КТС ПС; комплекс технических средств на микропроцессорной элементной базе КТСМ; комплексная дистанционно - информационная система обнаружения перегретых букс, неровностей поверхностей колес и волочащихся частей с централизованной обработкой информации ДИСК-БКВ-Ц; перспективы развития систем контроля технического состояния подвижного состава		86
СД.06	Организация обслуживания, монтаж и наладка систем автоматики и телемеханики: организация обслуживания; виды работ; регламентирующая документация, ее требования; учет и анализ отказов устройств; методы обнаружения отказов; техническое обслуживание различных видов устройств автоматики и телемеханики; монтаж и наладка напольного и станционного оборудования; цели электрических измерений в устройствах железнодорожной автоматики; виды работ, проводимых измерительной группой; измерительные приборы и стенды; способы измерения различных параметров; документальное оформление; диагностика микропроцессорных систем автоматики и телемеханики; ресурсо- и энергосберегающие технологии эксплуатации средств автоматики и телемеханики		180
СД.ДС (ДВ).00	Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		486
СД.ДС.00	Дисциплины специализации		418
СД.ДС.01	<i>Обслуживание устройств автоматики и телемеханики</i>		418
СД.ДС.01.01	Перегонные системы автоматики: классификация перегонных систем, принцип их построения; системы сигнализации при автоблокировке; системы автоблокировки: двухпутная односторонняя, двухпутная двусторонняя, однопутная; автоблокировка с тональными рельсовыми цепями; увязка перегонных систем со станционными; автоматические ограждающие устройства; проектирование и монтаж устройств автоблокировки; системы автоматической локомотивной сигнализации, кодирование рельсовых цепей, диспетчерский контроль за движением поездов и состоянием устройств сигнализации, централизации, блокировки; полуавтоматическая блокировка; совершенствование перегонных систем автоматики		166
СД.ДС.01.02	Станционные системы автоматики: эксплуатационно-технические основы оборудования станций электрической централизацией (ЭЦ); классификация систем ЭЦ, структура построения, режимы работы; осигнализация и маршрутизация станций; двухниточный план станции; стрелочные электроприводы; аппараты управления и контроля; принцип построения схем управления, контроля и маршрутных замыканий; схемы управления стрелочными электроприводами; схемы управления огнями светофоров; наборная и исполнительная часть ЭЦ; функциональное назначение, построение схем и алгоритм их ра-		184

1	2	3	4
	боты; кабельные сети напольных и постовых устройств; модернизация и совершенствование систем ЭЦ; типы постов ЭЦ и размещение оборудования		
СД.ДС.01.03	Автоматизация и механизация сортировочных горок: организация работ на сортировочных станциях сетевого и регионального значений; технология расформирования-формирования составов; технические средства автоматизации и механизации сортировочных станций; функциональные системы комплексной автоматизации сортировочных горок: ГАЛС, МАЛС, ГПЗУ, ГАЦ, АРС; автоматизация работы компрессорной станции; технология работ по обслуживанию средств автоматизации и механизации сортировочных горок		68
СД.ДС.02	<i>Обслуживание микропроцессорных систем автоматики и телемеханики</i>		418
СД.ДС.02.01	Микропроцессорные перегонные системы: классификация перегонных систем, принцип их построения; системы сигнализации при автоблокировке; микропроцессорные системы автоблокировки (КЭБ, АБ-Е, счета осей и т.д.); схемотехника построения систем, алгоритм работы системы, узлов, модулей; увязка с автоматической переездной сигнализацией и станционными системами; диспетчерский контроль за движением поездов; системы автоматической локомотивной сигнализации		134
СД.ДС.02.02	Микропроцессорные системы централизации: эксплуатационно-технические основы оборудования станций электрической централизацией (ЭЦ); классификация систем ЭЦ, стрелочные электроприводы; схемотехника построения микропроцессорных систем, алгоритм работы системы, узлов, модулей; мониторы управления и контроля; способы обеспечения надежности функционирования системы; аппаратное и программное обеспечение надежности, периферийные устройства; особенности наборной и исполнительных частей		168
СД.ДС.02.03	Микропроцессорные системы телеуправления: общие принципы построения систем телеуправления и телесигнализации ТУ-ТС; элементы и схемы, используемые в системах телеуправления; основные подсистемы устройств телеуправления; аппаратура управления и контроля; передача и прием сигналов телеуправления и телесигнализации; построение и алгоритм работы диспетчерской централизации на базе микропроцессорных средств; разновидности микропроцессорных систем телеуправления		116
СД.ДВ	Дисциплины по выбору студентов, устанавливаемые образовательным учреждением		68
ТО.Р	Теоретическое обучение – дисциплины национально-регионального (регионального) компонента	200	150
ДФ.00	Дисциплины факультативные	336	
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)	300	
ТО.00	Всего часов теоретического обучения	4536	3024

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по**

видам транспорта) (на железнодорожном транспорте) при очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование)	84	недели;
производственная (профессиональная) практика	25/29	недель;
промежуточная аттестация	7	недель;
итоговая государственная аттестация	8/4	недели;
резерв времени образовательного учреждения	3	недели;
каникулярное время	20	недели.

4. Общие требования к разработке основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающие реализацию образовательными учреждениями Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности
2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта)
(на железнодорожном транспорте)

4.1. Общие положения

4.1.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную профессиональную образовательную программу по специальности.

4.1.2. Основная профессиональная образовательная программа по специальности разрабатывается на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности **2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта) (на железнодорожном транспорте)** (далее – Государственные требования) и включает в себя требования к уровню подготовки выпускника, учебный план, программы учебных дисциплин, программу производственной (профессиональной) практики, программу итоговой государственной аттестации. При разработке учебного плана образовательное учреждение использует примерный учебный план по специальности. При формировании пояснений к учебному плану применяются положения данного раздела с учетом специфики организации образовательного процесса в конкретном образовательном учреждении.

4.1.3. Основная профессиональная образовательная программа по специальности в части теоретического обучения состоит из дисциплин федерального компонента (в том числе дисциплин по выбору студента), дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, а также факультативных дисциплин и консультаций.

4.1.4. Содержание национально-регионального (регионального) компонента основной профессиональной образовательной программы по специальности (включая распределение по циклам дисциплин) устанавливается субъектом Российской Федерации или образовательным учреждением самостоятельно.

В случае введения субъектами Российской Федерации национально-регионального (регионального) компонента финансирование связанных с этим затрат на бесплатное обучение студентов производится за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации; в противном случае финансирование осуществляется за счет средств учредителей.

Объем времени, отведенный на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента, может быть использован в том числе и на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента.

4.1.5. Объем практической подготовки студента: производственная (профессиональная) практика, лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых ра-

бот (курсовое проектирование) должен составлять 50-60 % от общего объема времени, отведенного на теоретическое обучение и практику.

4.2. Требования к организации и обеспечению образовательного процесса

4.2.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

4.2.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы, наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу - 0.5 экз. на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

4.2.3. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей реализацию Государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечивать выполнение студентом лабораторных и практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

кабинетов, лабораторий, мастерских и др. по специальности

2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта)

(на железнодорожном транспорте)

Кабинеты:

1. Социально-экономических дисциплин
2. Русского языка и культуры речи
3. Иностранного языка
4. Математики
5. Информатики
6. Инженерной графики
7. Технической механики
8. Материаловедения
9. Линий автоматике и телемеханики

10. Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
11. Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда
12. Метрологии, стандартизации и сертификации
13. Экономики и менеджмента
14. Подготовки к итоговой аттестации
15. Методический

Лаборатории:

1. Электротехники и электрических измерений
2. Электронной техники
3. Основ автоматики
4. Электропитания устройств автоматики и телемеханики
5. Дисциплин специализаций

Мастерские:

1. Слесарные
2. Электромонтажные

Спортивный комплекс:

1. Спортивный зал
2. Лыжная база
3. Открытый стадион широкого профиля

Учебно-вычислительный комплекс

Полигон по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики

4.2.4. Требования к организации производственной (профессиональной) практики

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно обеспечить планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования и Рекомендациями по организации и проведению производственной (профессиональной) практики по группе специальностей (при наличии таковых).

В период прохождения производственной (профессиональной) практики студент должен освоить родственную профессию «электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации, блокировки» 4-го разряда.

4.2.5. Требования к промежуточной и итоговой государственной аттестации выпускников

Количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

На весь период обучения предусматривается выполнение не более 3 курсовых работ (проекта) по дисциплинам общепрофессионального и (или) специального циклов.

Виды итоговой государственной аттестации:

- 1 вариант: защита дипломного проекта;
- 2 вариант: итоговый междисциплинарный экзамен.

4.2.6. Общие нормативы по организации образовательного процесса

4.2.6.1. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) 39 недель;

промежуточная аттестация	2 недели;
каникулярное время	11 недель.

4.2.6.2. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения увеличивается по отношению к нормативному сроку, установленному в пункте 1.3 раздела «Общая характеристика специальности»:

- на базе среднего (полного) общего образования – на 1 год;
- на базе основного общего образования – на 2 года (при этом срок освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования составляет 2 года).

Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при сочетании различных форм обучения устанавливаются образовательным учреждением самостоятельно на основании нормативного срока.

4.2.6.3. Количество дисциплин по выбору должно быть таким, чтобы студент мог обоснованно и реально выбирать дисциплину (дисциплины). Выбранные студентом дисциплины становятся обязательными для изучения.

4.2.6.4. Выполнение курсовой работы (курсовое проектирование) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

4.2.6.5. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом образовательного учреждения (не более 4 часов в неделю), не являются обязательными для изучения студентом. При реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, объем времени на факультативные дисциплины увеличивается на 156 часов.

4.2.6.6. Консультации для студентов очной формы обучения предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.

4.2.6.7. По всем дисциплинам теоретического обучения и этапам производственной (профессиональной) практики, включенным в учебный план образовательного учреждения, должна выставляться итоговая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачтено»).

4.2.6.8. На предпоследнем курсе в период летних каникул с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами.

4.3. Академические свободы образовательного учреждения в формировании содержания образования и организации образовательного процесса

При разработке основной профессиональной образовательной программы по специальности образовательное учреждение имеет право:

4.3.1. Уменьшать в пределах 5 % объем времени, отведенный Государственными требованиями на циклы дисциплин.

4.3.2. Распределять резерв времени образовательного учреждения.

4.3.3. Формировать цикл общих гуманитарных и социально - экономических дисциплин. При этом дисциплины «Основы философии» (в объеме не менее 44 часов), «Основы права» (в объеме не менее 32 часов), «Русский язык и культура речи» (в объеме не менее 56 часов), «Иностранный язык» и «Физическая культура» (из расчета 2 часа в неделю на весь период теоретического обучения) реализуются в обязательном порядке. Одна - две дисциплины выбираются образовательным учреждением из следующего перечня дисциплин: «Социальная психология», «Основы экономики», «Основы социологии и политологии» и реализуются в течение времени, отведенного на эти дисциплины (64 часа). Остальные дисциплины по желанию образовательного уч-

реждения могут реализовываться в качестве дисциплин по выбору студента, за счет резерва времени образовательного учреждения. При этом возможно объединение дисциплин в междисциплинарные курсы при сохранении минимума содержания.

Формировать дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением, которые должны быть направлены на реализацию личностных потребностей обучающихся и обеспечение гуманитаризации содержания образования.

В том случае, если образовательное учреждение не выбирает для обязательного изучения дисциплину «ОГСЭ.07 Основы экономики», то дидактические единицы данной дисциплины включаются в инвариантную для всех специальностей дисциплину «ОПД.11 Экономика отрасли».

4.3.4. В цикле специальных дисциплин:

- вводить специализации путем выбора из перечня, предлагаемого министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;

- формировать специализации самостоятельно или совместно с органами исполнительной власти различных уровней; наименование, перечень и содержание дисциплин специализации должны быть согласованы с министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;

- формировать дисциплины по выбору студента, которые должны быть направлены на обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

4.3.5. Определять перечень и содержание дисциплин по выбору студента, факультативных дисциплин.

4.3.6. В случае самостоятельного формирования содержания национально-регионального (регионального) компонента использовать время, отведенное на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента:

- на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента;

- на введение дополнительных дисциплин в циклы общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин.

4.3.7. При формировании дисциплин по выбору студента, дисциплин специализации, дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, факультативных дисциплин определять время на их изучение в объеме не менее 32 часов.

4.3.8. Выбирать вид итоговой государственной аттестации из установленных в п. 4.2.5 Государственных требований.

4.3.9. Определять формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные и т.д.).

4.3.10. Использовать от 10 до 15 % от общего объема времени, отведенного на дисциплину федерального компонента, на самостоятельное проектирование дополнительного содержания образования по дисциплине при условии выполнения минимума содержания образования по дисциплине, указанного в Государственных требованиях.

4.3.11. Планировать концентрированное изучение дисциплины «Иностранный язык».

4.3.12. Определять возможность присвоения квалификационных разрядов по родственной профессии, определенной в п.4.2.4.

Приложение

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

среднего профессионального образования базового уровня по специальности

**2103 Автоматика и телемеханика на транспорте (по видам транспорта)
(на железнодорожном транспорте)**

Квалификация – техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 2 года 10 месяцев
на базе среднего (полного) общего образования

Индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Вре- мя в не- де- лях	Макс. учеб- ная на- груз- ка сту- дента, часов	Обязательная учебная нагрузка, часов			Реко- мен- дуе- мый курс изуче- ния	
				Все- го	В том числе			
					лабор. и практ. заня- тия	выпол- нение курсо- вых ра- бот (курс. проект.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	
ТО.00	Теоретическое обучение	84	4536	3024			2...4	
ТО.Ф	Теоретическое обучение – дисциплины федерального компонента		3700	2874	1038	70	2...4	
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально - экономические дисциплины		786	592	360			
ОГСЭ.01	Основы философии			44			3	
ОГСЭ.02	Основы права			32	4		3	
ОГСЭ.03	Русский язык и культура речи			56	10		2	
ОГСЭ.04	Иностранный язык			168	168		2..4	
ОГСЭ.05	Физическая культура			168	160		2..4	
ОГСЭ.06	Социальная психология			64	10		2	
ОГСЭ.07	Основы экономики							2
ОГСЭ.08	Основы социологии и политологии							2
ОГСЭ.ДВ	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением					60	8	
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины		198	142	60			
ЕН.01	Математика			50	30		2	
ЕН.02	Информатика			60	30		2	
ЕН.03	Экологические основы природопользования			32			3	
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины		1336	984	264	20		
ОПД.01	Инженерная графика			60	60		2	
ОПД.02	Техническая механика			60	8		2	
ОПД.03	Электротехника			100	30		2	
ОПД.04	Электронная техника			100	30		2	
ОПД.05	Материаловедение			40	6		2	
ОПД.06	Вычислительная техника			100	40		2..3	

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПД.07	Метрология, стандартизация и сертификация			40	10		2
ОПД.08	Измерительная техника			60	14		2
ОПД.09	Общий курс железных дорог			68	6		2
ОПД.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			48	8		4
ОПД.11	Экономика отрасли			116	24	20	3.4
ОПД.12	Менеджмент			34			3
ОПД.13	Безопасность жизнедеятельности			68	20		3
ОПД.14	Охрана труда			90	8		3.4
СД.00	Специальные дисциплины		1380	1156	354	50	
СД.01	Основы автоматики			170	46		2..3
СД.02	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			98	6		3..4
СД.03	Линии автоматики и телемеханики			56	16		3
СД.04	Электроснабжение устройств автоматики и телемеханики			80	20		3..4
СД.05	Системы диагностики подвижного состава			86	16		3..4
СД.06	Организация обслуживания, монтаж и наладка систем автоматики и телемеханики			180	114		3..4
СД.ДС (ДВ).00	Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			486	136	50	3..4
СД.ДС.00	Дисциплины специализации			418	106	50	3..4
1 вариант							
СД.ДС.01	Обслуживание устройств автоматики и телемеханики			418	106	50	3..4
СД.ДС.01.01	Перегонные системы автоматики			166	40	20	3..4
СД.ДС.01.02	Станционные системы автоматики			184	56	30	3..4
СД.ДС.01.03	Автоматизация и механизация сортировочных горок			68	10		3..4
2 вариант							
СД.ДС.02	Обслуживание микропроцессорных систем автоматики и телемеханики			418	106	50	3..4
СД.ДС.02.01	Микропроцессорные перегонные системы			134	46		3..4
СД.ДС.02.02	Микропроцессорные системы централизации			168	40	30	3..4
СД.ДС.02.03	Микропроцессорные системы телеуправления			116	20	20	3..4
СД.ДВ	Дисциплины по выбору студентов, устанавливаемые образовательным учреждением			68	30		3..4
ТО.Р	Теоретическое обучение - дисциплины национально-регионального (регионального) компонента		200	150			2..4
ДФ.00	Дисциплины факультативные		336				
К	Консультации (на каждую учебную)		300				2..4

1	2	3	4	5	6	7	8
	группу на весь период обучения)						
ПП.00	Производственная (профессиональная) практика	25/ 29					
1 вариант							
ПП.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	10					2..3
ПП.02	Практика по профилю специальности	13					3..4
ПП.03	Практика преддипломная (квалификационная)	2					4
2 вариант							
ПП.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков	10					2..3
ПП.02	Практика по профилю специальности	13					3..4
ПП.03	Стажировка (практика квалификационная)	6					4
ПА	Промежуточная аттестация	7					2..4
ИГА.00	Итоговая государственная аттестация	8/4					4
1 вариант							
ИГА.01	Выполнение дипломного проекта	6					4
ИГА.02	Защита дипломного проекта	2					4
2 вариант							
ИГА.01	Подготовка к итоговому междисциплинарному экзамену по специальности	2					4
ИГА.02	Итоговый междисциплинарный экзамен по специальности	2					4
РВ	Резерв времени образовательного учреждения	3					2..4
ВК	Время каникулярное	20					
		10,0					2
		8,0					3
		2,0					4
ИТОГО:		147					