Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТ	RE	P	КП	Δ	6
		_1 /	1×1	$\overline{}$	ı

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Ректор или уполномоченное им лицо
Учёным советом ДВГУПС

Протокол № 14

«<u>05</u>» <u>06</u> 2024 г.

«<u>ОЗ</u>»____О6____2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Высшего образования

программа специалитета

специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

специализация:

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация выпускника - Инженер путей сообщения

Хабаровск 2024

Оборо	тная сторона ти	ульного листа
Обсуждена на заседании ка Кафедра Автоматика, телем		
16.04.2024		протокол № 4
Заведующий кафедрой Автоматика, телемеханика и связь	Годяев Александр Иванович	Согласовано 021B4B1393F0FB8C39CEF0BB992BF17C57B91A72
Одобрена на заседании автоматизации и телеко		ииссии Института управления,
26.04.2024		протокол № 4
Председатель Методическо телекоммуникаций	ой комиссии Инсти	тута управления, автоматизации и
Пономарчук Юлия Викторов		Согласовано С2E62E74\$9ED6D3DA1E8934300E9631C80CCF9D3
Одобрена организацией (пр Служба автоматики и те		невосточной дирекции инфраструктуры
календарного учебного граф	рика, рабочих про ых и методических	рактеристики, учебного плана, грамм дисциплин (модулей), рабочих к материалов, рабочей программы вьной работы.
Руководитель организации Кирик В.А.	(предприятия)	« <u>31</u> » <u>05</u> 20 <u>34</u> г.
СОГЛАСОВАНО: Начальник учебно-методиче	ACTO VIDABLIBUIO	
Гарлицкий Евгений	Согласовано	
Игоревич	06F63DCF35757F2DE.	AB2E2CFCDB4E8F8F1AE9375
Председатель Совета обуча Лобунец Полина Евгеньевна	ающихся Согласовано	
Директор Института управления, автоматизации и телекоммуникаций Пономарчук Юлия Викторовна	Согласовано С2E62E7489ED6D3D.41E	.893±300E9631C80CCF9D3
И.о. директора ИИФО Мальченко Оксана Викторовна	Соптасовано 1F713DE7A465288C1B6I	TD7045F572962474FFEDB

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

В основную профессиональную образовательную программу по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов специализации Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

На основании

приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 25.02.2025г. №169 «О реализации проекта "Цифровые кафедры" образовательными организациями высшего образования - участниками программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030"»

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь»

на 2024 год набора внесены изменения

раздела	Новая редакция
раздела В элемент ОПОП (учебный план очной формы обучения) В элемент ОПОП (учебный план заочной формы обучения) В элемент ОПОП (общая характеристика образовательной программы)	Новая редакция Факультатив с индексом ФТД.12 «Современные цифровые технологии и их применение в отраслях (базовый курс)» ввести в учебным план в 5 семестр со следующей расчасовкой: зачет на 2 з.е., Пр8, КСР2. Факультатив с индексом ФТД.04 «Современные цифровые технологии и их применение в отраслях (базовый курс)» ввести в учебным план в 5 семестр со следующей расчасовкой: зачет на 2 з.е., Пр8, КСР2. Факультатив с индексом ФТД.12 (очной формы обучения), ФТД.04 (заочной формы обучения) «Современные цифровые технологии и их применение в отраслях (базовый курс)» ввести со следующей аннотацией: Введение в цифровые технология герминология законодательная база, национальные проекты и программы, классификация цифровых технологий, области и границы их применения. Обзор современных цифровых технологий: искусственный интеллект и машинное обучение, большие данные, интернет вещей и умное производство, новые производственные технологии, виртуальная и дополненная реальность, системы проектирования, САБ/САМ-системы, робототехника, распределенные реестры и блокчейн и др.
	Основы алгоритмизации, программирования и создания ИТ- продуктов. Основы программирования на языке Python. Инструментарий цифровых технологий и его применение для решения отраслевых задач.

И.о. заведующего кафедрой «АТиС»

Годяев А.И.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов специализация «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

На основании

СТ 02-37-19 "Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её компонентов"и решения заседания кафедры

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь»

«18» октября 2024 г., протокол № 10

на 2024 год набора изменения (актуализация) не требуется

Заведующий кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь <u>Добого</u> Годяев А.И.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика образовательной программы
- 2. Учебный план и календарный учебный график
- 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.Рабочие программы практик
- 5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
- 6. Оценочные материалы
- 6.1 Оценочные материалы промежуточной аттестации
- 6.2 Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
- 7. Рабочая программа воспитания
- 8. Календарный план воспитательной работы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Квалификация, присваиваемая выпускникам: инженер путей сообщения

Объём основной профессиональной образовательной программы

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

Форма (формы) обучения и срок получения образования:

- очная форма обучения
- заочная форма обучения

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

- -в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;
 - в заочной форме обучения 5 лет 11 месяцев.

Специализация: «Автоматика и телемеханика на железнодорожномтранспорте»

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

17 Транспорт (в сфере проектирования, эксплуатации, производства, строительства, монтажа, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах; в сфере разработки проектно-конструкторской документации; в сфере проектирования, изготовления, сборки и испытания новых образцов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:

17.017 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 марта 2022 г. № 103н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2022 г., регистрационный № 68075).

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе ВО по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,

специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»

Код компетенции		индикаторы достижения компетенций	
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический	Методы системного и критическо-	Применять методы системного под-	Методологией системного и крити-
анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	го анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	хода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	ческого анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
УК-3. Способен организовывать и руково-	Методики формирования команд;	Разрабатывать план групповых и	Умением анализировать, проекти-
дить работой команды, вырабатывая ко-	методы эффективного руково-	организационных коммуникаций при	ровать и организовывать межлич-
мандную стратегию для достижения поставленной цели.	дства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставлен-	ностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной це-
		ной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	ли; методами организации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные	Правила и закономерности лич-	Применять на практике коммуника-	Методикой межличностного дело-
коммуникативные технологии, в том числе	ной и деловой устной и письмен-	тивные технологии, методы и спо-	вого общения на русском и ино-
на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимо-	ной коммуникации; современные коммуникативные технологии на	собы делового общения для академического и профессионального	странном языках, с применением профессиональных языковых

действия.	русском и иностранном языках; существующие профессиональ- ные сообщества для профессио- нального взаимодействия.	взаимодействия.	форм, средств и современных коммуникативных технологий.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.	Понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	Решать задачи собственного лично- стного и профессионального разви- тия, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; приме- нять методики самооценки и само- контроля; применять методики, по- зволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятель- ности.	Технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровье-сберегающих подходов и методик.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно - практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.	Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессиональноличностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных си-	Основные требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	Выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	Навыком выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспече-

туаций и военных конфликтов	устойчивого развития общества,	развития общества, в том числе	ния устойчивого развития общест-
	в том числе правила поведения	правила поведения при угрозе и	ва, в том числе правила поведения
	при угрозе и возникновении чрез-	возникновении чрезвычайных си-	при угрозе и возникновении чрез-
	вычайных ситуаций и военных	туаций и военных конфликтов.	вычайных ситуаций и военных
	конфликтов.	_	конфликтов.
УК-9. Способен принимать обоснованные	Базовые экономические понятия	Анализировать закономерности зна-	Навыком содержательно интер-
экономические решения в различных об-	и закономерности значимых эко-	чимых экономических явлений, вы-	претировать закономерности зна-
ластях жизнедеятельности.	номических явлений в различ-	бирать и оценивать экономические	чимых экономических явлений,
	ных областях жизнедеятельно-	решения в различных областях жиз-	выбирать и оценивать экономиче-
	сти.	недеятельности.	ские решения в различных облас-
			тях жизнедеятельности.
УК-10. Способен формировать нетерпи-	Признаки коррупционного пове-	Устанавливать признаки коррупци-	Навыком установления признаков
мое отношение к проявлению экстремиз-	дения, экстремизма, терроризма	онного поведения, экстремизма,	и последствий коррупционного по-
ма, терроризма, коррупционному поведе-	и их последствия, определять	терроризма и их последствия, опре-	ведения, экстремизма, террориз-
нию и противодействовать им в профес-	факторы противодействия кор-	делять факторы противодействия	ма, факторов противодействия
сиональной деятельности	рупции, экстремизму, террориз-	коррупции, экстремизму, террориз-	коррупции, экстремизму, терро-
	My.	му.	ризму.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен решать инженерные за-	Основные понятия и фундамен-	Применять методы теоретического и	Навыками использования физико-
дачи в профессиональной деятельности с	тальные законы физики, методы	экспериментального исследования	математического аппарата для
использованием методов естественных	теоретического и эксперимен-	физических явлений, процессов и	разработки простых математиче-
наук, математического анализа и модели-	тального исследования физиче-	объектов.	ских моделей явлений, процессов
рования.	ских явлений, процессов и объек-	Проводить эксперименты по задан-	и объектов при заданных допуще-
	TOB.	ной методике и анализирует их ре-	ниях и ограничениях;
	Основные понятия и законы хи-	зультаты	Математическими методы и моде-
	мии, сущность химических явле-	Объяснять сущность химических	лями для описания и анализа тех-
	ний и процессов.	явлений и процессов.	нических систем и устройств, а
	Основы высшей математики, ма-	Применять инженерные методы для	также для решения инженерных
	тематическое описание процес-	решения экологических проблем,	задач в профессиональной дея-
	СОВ	современные научные знания о	тельности. Навыками использова-
	Физико-математический аппарат	проектах и конструкциях техниче-	ния физико-математического ап-
	для разработки простых матема-	ских устройств, предусматривающих	парата для разработки простых
	тических моделей явлений, про-	сохранение экологического равно-	математических моделей явлений,
	цессов и объектов при заданных	весия и обеспечивающих безопас-	процессов и объектов при задан-
	допущениях и ограничениях.	ность жизнедеятельности	ных допущениях и ограничениях;
	Математические методы и моде-	Представлять математическое опи-	Математическими методы и моде-
	ли для описания и анализа тех-	сание процессов. Выполнять мони-	лями для описания и анализа тех-
	нических систем и устройств, а	торинг, прогнозирование и оценку	нических систем и устройств, а
	также решения инженерных за-	экологической безопасности дейст-	также для решения инженерных

- <u></u>			
	дач в профессиональной деятельности. Инженерные методы для решения экологических проблем.	вующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов. Использовать Физикоматематический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях. Применять математические методы и модели для описания и анализа технических систем и устройств, а также для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.	задач в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	Пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	Основными методами представления и алгоритмами обработки данных Навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности.
ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.	Историю развития железных дорог России и Мира. Теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта. Сущность и содержание основных отраслей прав; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность в сфере железнодорожного транспорта Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; технический комплекс железнодорожного транспорта, организацию движения поездов, аспекты безопасности на транспорте.	Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности, применять решения и совершать юридические действия в области профессиональной деятельности в точном соответствии с законодательством РФ. Применять нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности, знает систему транспортного права Демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта Применять организационные и методические основы метрологическо-	Навыками в решении задач планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя методы анализа данных, в том числе компьютерные технологии. Навыками работы с нормативно-правовой документацией, положениями нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере железнодорожного транспорта. Навыками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава; правилами технической эксплуатации железных дорог.

		го обеспечения при выработке требований по обеспечению безопас-	
		ности движения поездов и выполнении работ по техническому регули-	
		рованию на транспорте; выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов на же-	
		лезнодорожном транспорте.	
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.	Требования надежности основных систем железнодорожного транспорта и методы расчета показателей надежности Принципы проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов Физико-математические методы расчёта механизмов и механических систем.	Применять показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации Применять системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения. Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем. Применять физико-математические методы для расчётов механизмов и сооружений, рационально анализирует механические системы Выполнять проектирование транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов.	Навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений Навыками проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов Навыками применения физикоматематические методы для расчёта механизмов и механических систем.
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и се-	Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем	Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем	Навыками контроля и надзора технологических процессов.
тей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.	и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.	и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил	

		в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.	
ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливноэнергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности.	Национальную политики Российской Федерации в области транспортной безопасности и разработке мер по повышению уровня транспортной безопасности Требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности, санитарные нормы и правила в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей.	Планировать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов Соблюдать охрану труда и технику безопасности при организации и проведении работ. Принимать решения при организации работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования, устройств и систем обеспечения безопасности движения поездов. с учетом требований охраны труда и техники безопасности.	Навыками разработки мероприятий по повышению эффективности использования материально- технических, топливно- энергетических, финансовых ресурсов, с точки зрения обеспечения транспортной безопасности Оценкой соблюдения безопасных условий труда, требований охрань труда, пожарной безопасности с принятием корректирующих мер.
ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства.	Основы проведения оценки экономической эффективности управленческих решений и определения основных факторов внешней и внутренней среды, оказывающих влияние на состояние и перспективы развития организаций. Теоретические основы экономики и организации производства, рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, принятия управленческих решений.	Оценивать состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Разрабатывать программы развития материально- технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства Находить и обосновать управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства, рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; организовать работу предприятий и его подразделений, направленную на развитие производства и материально-технической базы, внедрение	Навыками разработки программ создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Методами поиска и обоснования управленческих решений на осномике и организации производства рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; приёмами организации работы предприятий и его подразделений, направленной на развитие производства и материально-технической базы внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.

		×	
ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров.	Основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы. Действующее законодательство, правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность и основы трудового кодекса РФ.	новой техники. Применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам Использовать нормативно-правовую документацию в сфере подготовки, переподготовки, повышению квалификации и воспитанию кадров на железнодорожном транспорте.	Навыками разработки и обоснования программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации. Навыками работы с нормативноправовой документацией по подготовке и переподготовке кадров, навыками договорной работы.
ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников.	Виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда. Системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников, средства и методы контроля их правильного использования.	Производить расчет оплаты труда, материального стимулирования работников. Применять системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников, осуществлять контроль их правильного использования.	Навыками трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий Средствами и методами контроля правильности применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников.
ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности.	Основные направления научно- исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транс- порта; принципы построения ал- горитмов решения научно- тех- нических задач в профессио- нальной деятельности.	Выстраивать алгоритмы решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.	Навыками самостоятельной научно- исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов.
Профессиональные компетенции ПК-1. Способен организовывать и выполнять работы (технологические процессы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта.	Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности основных элементов, узлов и устройств системы обеспечения движения поездов.	Использовать знания фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов. Работать с специализированным программным обеспечением, база-	Навыками работы с специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов

ми данных, автоматизированными Навыками использования фундарабочими местами при организации ментальных инженерных теорий технологических процессов в систедля организации и выполнения мах обеспечения движения поездов. работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов. ПК-2. Способен использовать нормативно-Теоретические положения Анализировать виды, причины воз-Принципами и методами диагнотехнические документы для контроля каклассификации, свойствах и ханикновения несоответствий стирования технического состояния объектов, для оценки чества и безопасности технологических рактеристиках материалов, для функционирования и технических необходимых объемов работ по процессов эксплуатации, технического оценки их пригодности к испольотказов в устройствах системы обслуживания и ремонта систем обеспезованию в составе оборудования техническому обслуживанию и обеспечения движения поездов чения движения поездов, их модернизасистемы обеспечения движения с использованием современных модернизации системы обеспечеции, оценки влияния качества продукции поездов, методов диагностирования и ния движения поездов. на безопасность движения поездов, исприменяет способы подбора и расчета показателей качества. Навыками проведения анализа эффективного использования Применять способы подбора и пользовать технические средства для дивидов, причин возникновения агностики технического состояния систем. материалов, нормы расхода эффективного использования Несоответствий функционироваматериалов, запасных частей и материалов, нормы расхода ния и технических отказов в устэлектроэнергии при материалов, запасных частей и ройствах системы обеспечения эксплуатации, техническом электроэнергии при эксплуатации, движения поездов с использоваобслуживании и ремонте техническом обслуживании и ремоннием современных объектов системы обеспечения те объектов системы обеспечения методов диагностирования и движения поездов. движения поездов. Применять расчета показателей качества. принципы и методы диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов. Производить оценку взаимного влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно- обоснованных методик.

зовать нормативно-технические докуменводящие документы по обеспесы обслуживания и ремонта оборустояния принципиальных и мончению эксплуатации, ремонта и ты для контроля качества технического дования, устройств и систем ЖАТ на тажных схем, нормативной и техобслуживания и ремонта систем обеспемодернизации обслуживаемого участках железнодорожных линий. нологической документации на раоборудования, устройств и сисчения движения поездов, их модерниза-Пользоваться чертежами, схемами, бочих местах электромехаников. ции, оценки влияния качества продукции тем ЖАТ на участках железнодотехническими условиями и нормами Навыками проверки соответствия на безопасность движения поездов, осурожных линий. при эксплуатации, ремонте и моустройств и систем ЖАТ на участшествлять анализ состояния безопасно-Устройство, принципы действия, дернизации оборудования, ках железнодорожных линий треройств и систем ЖАТ. сти движения поездов технические характеристики, конбованиям технической документаструктивные особенности обору-Выбирать алгоритм поиска неисции. дования, устройств и систем ЖАТ правностей в устройствах и систе-Навыками проверки вновь посту-Порядок обеспечения безопасномах ЖАТ. пающего оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железсти движения поездов при произ-Оценивать качество выполняемых водстве работ по техническому электромонтерами работ по обслунодорожных линий. обслуживанию и ремонту устживанию и ремонту устройств СЦБ, Навыками разработки организациройств и систем ЖАТ. соблюдение технологии этих работ, онно-технических мероприятий по Виды нарушений в работе обособлюдение безопасных условий обеспечению безопасности движерудования, устройств и систем труда, правил и инструкций по охрания, подготовке к работе в сезон-ЖАТ и способы их устранения. ных условиях, по обеспечению нане труда, санитарных норм и правил, правил пожарной безопасности. Методы диагностирования ободежности устройств и систем ЖАТ рудования, устройств и систем Пользоваться электронным измерина закрепленном участке железно-ЖАТ на участках железнодорожтельным прибором и МРМ при диагдорожных линий с последующим ных линий. ностировании и контроле техничеконтролем их выполнения. ского состояния деталей, изделий оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий. Прогнозировать техническое состояние изделий, оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения их надежности. ПК-5. Способен проводить, на основе со-Современные научные методы Применять методики, средства ана-Навыками разработки программы временных научных методов, в том числе исследований технических сислиза и моделирования (в том числе и методики испытаний объектов использовании информационнотем и технологических процессов информационно-компьютерные техсистемы обеспечения движения компьютерных технологий, исследования в области проектирования, экснологии) для анализа состояния и поездов. влияющих факторов, технических систем плуатации, технического обслудинамики явлений (факторов), про-Навыками разработки предложе-

Выбирать технологические процес-

Навыками проверки наличия и со-

Нормативно-технические и руко-

ПК-3. Способен разрабатывать и исполь-

и технологических процессов в области	живания и ремонта объектов сис-	цессов и	ния по внедрению результатов на-
проектирования, эксплуатации, техниче-	темы обеспечения движения по-	объектов системы обеспечения	учных исследований в области
ского обслуживания и ремонта объектов	ездов.	движения поездов.	системы обеспечения движения
системы обеспечения движения поездов.		Интерпретировать явления и про-	поездов.
		цессы на объектах системы обеспе-	
		чения движения поездов, результа-	
		ты их анализа и моделирования в	
		интересах проводимого исследова-	
		ния.	

Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующемв реализации ОПОП.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, илиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое вРоссийской Федерации).

Сведения о материально-техническом обеспечении.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программойспециалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

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

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

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);
- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);
 - правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, про-

фессиональных модулей:

фессиональны	
Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
	Обязательная часть
Б1.О.01	История России
	Сущность, формы, функции исторического знания; историче-
	ские источники; этапы развития отечественной историографии;
	история России – неотъемлемая часть всемирной истории; про-
	блема этногенеза восточных славян; основные этапы становле-
	ния российской государственности (XI–XII вв.); Древняя Русь в
	системе международных отношений; особенности социального
	строя Древней Руси; социально-политические изменения в рус-
	ских землях в XIII–XV вв.; Русь и Орда; специфика формирова-
	ния единого российского государства; формирование сословной
	системы организации общества; становление самодержавия в
	России (XVI в.); Смутное время; «новый период» русской исто-
	рии (XVII вв.); реформы Петра I; дворцовые перевороты; эпоха
	Екатерины II; предпосылки и особенности складывания россий-
	ского абсолютизма; эволюция форм собственности на землю;
	крепостное право в России; Россия XVIII в. в системе междуна-
	родных связей; становление индустриального общества в Рос-
	сии; общественная мысль и особенности общественного движе-
	ния России XIX в.; проблема экономического роста и модерни-
	зации; роль Российской империи в мировой политике; Россия в
	начале XX в.; политические партии России; Россия в условиях
	мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917
	г.; Гражданская война и интервенция; НЭП; формирование од-
	нопартийного политического режима; образование СССР;
	внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.; соци-
	ально-экономические преобразования в СССР в 1930-е гг.;
	СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны;
	Великая Отечественная война; Дальний Восток во Второй ми-
	ровой войне; внешняя политика СССР в послевоенные годы;
	холодная война; попытки осуществления политических и эконо-
	мических реформ; НТР и её влияние на ход общественного раз-
	вития; СССР в середине 1960-х – середине 1980-х гг.; СССР в
	1985–1991 гг.; распад СССР; становление новой российской го-
	сударственности (1993–1999 г.); Россия на пути радикальной
	социально-экономической модернизации; внешнеполитическая
	деятельность в условиях новой геополитической ситуации.
Б1.О.02	Философия
2	Предмет философии. Место и роль философии в культуре.
	Становление философии. Основные направления, школы фи-
	лософии и этапы ее исторического развития. Структура фило-
	софского знания. Учение о бытии. Монистические и плюрали-
	·
	стические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия
	материального и идеального. Пространство, время. Движение
	и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм, Дина-
	мические и статистические закономерности. Научные, фило-
	софские и религиозные картины мира. Человек, общество,
	культура. Человек и природа. Общество и его структура. Граж-
	данское общество и государство. Человек в системе социаль-

ных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Действительность, мышление, логика и Проблема истины. язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Б1.О.03 Иностранный язык

Фонетика. Основные особенности полного стиля произношения. Специфика артикуляции звуков и ударение в словах. Чтение транскрипции. Интонация и ритм английского предложения. Лексика. Лексический минимум, охватывающий сферу повседневного и академического общения. Основные способы словообразования. Понятие о свободных и фразеологических словосочетаниях. Грамматика. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Страноведение. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и простых лексикограмматических средств в ситуациях повседневного и академического общения. Основы публичной речи: устное сообщение, презентация. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере повседневной и академической коммуникации. Чтение. Аналитическое, ознакомительное, поисковое чтение несложных познавательных аутентичные текстов разнообразной тематики. Письмо. Виды эссе: повествование, описание, рассуждение, аргументация.

Б1.О.04 Высшая математика

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одного переменного. Интегральное исчисление функций одного переменного. Функции нескольких переменных. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.

Б1.О.05 Физика

Механика: Законы механики поступательного и вращательного движения материальной точки и твёрдого тела, законы сохранения механической энергии, импульса, момента импульса. Мо-

	лекулярная физика и термодинамика: Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика. Основы классической статистической физики. Электромагнетизм: Электростатика. Законы постоянного тока. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнетизм. Колебания и волны: Свободные и вынужденные колебания. Волны. Электромагнитное поле. Оптика: Волновая оптика. Квантовая оптика. Квантово-механическое описание поведения микрочастиц. Элементово-механическое описание поведения микрочастиц.
	ты ядерной физики и физики элементарных частиц.
Б1.О.06	Информатика Роль информации в современном обществе. Основные понятия информации. Информационные процессы. Количественные и качественные характеристики информации. Кодирование информации. Логические основы ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; базы данных; СУБД; база данных как основа информационноуправляющей системы. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети. Основы
	информационной безопасности: основные понятия; угрозы
	безопасности; защита информации.
Б1.О.07	Химия Основные понятия химии, стехиометрические законы. Классификационные признаки веществ. Номенклатура неорганических соединений. Квантово-механическая модель атома. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Конденсированное состояние веществ. Основы термохимии. Термодинамические функции и расчеты. Основы кинетики. Термодинамическое и кинетическое равновесие. Образование и свойства растворов. Основы электрохимии. Электрохимические системы. Коррозия, методы защиты от коррозии.
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика Правила выполнения конструкторской документации. ЕСКД. Изображения на чертежах, надписи, обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Изделия: детали, сборочные единицы. Конструкторские документы: чертеж и эскиз детали; спецификация; сборочный чертеж. Графические программные продукты. Автоматизация построений графических моделей инженерной информации, их преобразования и исследования.
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности Человек и опасности в техносфере. Номенклатура опасностей, их идентификация, классификация и нормирование. Рискориентированный подход в управлении техносферной безопасностью. Система управления охраной труда на предприятии. Специальная оценка условий труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Электробезопасность. Защита от поражения электрическим током. Пожарная безопасность на предприятии. Первая помощь пострадавшим. Природоохранная деятельность на предприятии. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Клас-

	сификация чрезвычайных ситуаций. Организационная структура, силы и средства РСЧС. Организация защиты населения и территорий от ЧС. Антитеррористическая деятельность. Гражданская оборона в условиях мирного и военного времени. Организация, структура и силы ГО. Планирование мероприятий ГО. Государственный надзор в области ГО.
Б1.О.10	Физическая культура и спорт
	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессиональноприкладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.
F4 O 44	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности Предприятие как хозяйствующий субъект. Основные средства
	предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ре-
	сурсы предприятия. Основы организации производственного
	процесса. Текущие затраты и результаты деятельности пред-
	приятия. Качество и конкурентоспособность продукции. Эф-
	фективность хозяйственной деятельности предприятия. Плани-
	рование деятельности предприятия как основа эффективного
	использования ресурсов.
Б1.О.12	Материаловедение
	Современные способы получения материалов и изделий из них
	с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Свойства со-
	временных материалов; методы выбора материалов; основы
	производства материалов и твердых тел; производство неразъ-
	емных соединений. Атомно-кристаллическое строение мате-
	риалов; металлы; виды и свойства электротехнических мате-
	риалов, агрегатные состояния, дефекты строения. Проводнико-
	вые, полупроводниковые, сверхпроводниковые, магнитные материалы, диэлектрики; пробой диэлектриков; влияние внешних
	факторов на свойства материалов; электротехнические мате-
Б1.О.13	риалы и электроизоляционные конструкции.
סו.ט.וט	Теоретические основы электротехники
	Физические основы электротехники; уравнения электромагнитного поля; законы электрических цепей; цепи постоянного и си-
	нусоидального тока; понятие трехфазных цепей; расчет цепей
	при периодических несинусоидальных воздействиях; переходные процессы в линейных цепях; нелинейные электрические и
	магнитные цепи. Матричные методы расчета цепей; многопо-
	люсники; цепи с распределенными параметрами.

Б1.О.14	Тоория пинойни ву опоктринооких новой
Б1.0.14	Теория линейных электрических цепей
	Электрические цепи в устройствах систем обеспечения движения поездов. Особенности условий работы. Линейная электри-
	ческая цепь - модель реальной цепи. Импульсные сигналы и их
	представление. Электрические цепи при импульсных воздейст-
	виях. Параметрические электрические цепи и элементы. Прие-
	мы анализа и синтеза электрических цепей. Анализ и синтез
	двухполюсных электрических цепей. Четырехполюсные элек-
	трические цепи, их параметры, схемы, соединения, рабочие ха-
	рактеристики. Электрические цепи с распределенными пара-
	метрами (электрические линии). Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами. Электрические цепи со спе-
	циальными частотными и временными характеристиками, их
	анализ и синтез. Электрические частотные фильтры. Теория
	графов электрической цепи.
Б1.О.15	Электрические машины
Б1.0.13	Общие вопросы электромеханического преобразования энер-
	гии; машины постоянного тока; коммутация в машинах посто-
	янного тока; характеристики машин постоянного тока; транс-
	форматоры, автотрансформаторы; асинхронные машины; пус-
	ковые и рабочие свойства асинхронных машин; переходные
	процессы в асинхронных машинах; синхронные машины; экс-
	плуатация электрических машин; электропривод как система;
	структурная схема электропривода; механическая часть сило-
	вого канала электропривода; физические процессы в электро-
	приводах с машинами постоянного тока, асинхронными и син-
	хронными машинами; электрическая часть силового канала
	электропривода; принципы управления в электроприводе;
	элементная база информационного канала; синтез структур и
	параметров информационного канала; элементы проектирова-
	ния электропривода.
Б1.О.16	Метрология, стандартизация и сертификация
	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
	Государственная система обеспечения единства измерений
	(ГСОЕИ). Организационные основы государственной метроло-
	гической службы. Классификация средств измерений и их мет-
	рологические характеристики; источники и классификация по-
	грешностей результатов измерений, обработка результатов из-
	мерений. Класс точности средств измерений. Методы и средст-
	ва измерения электрических, магнитных и неэлектрических ве-
	личин; информационно- измерительные системы и измери-
	тельно-вычислительные комплексы; Российская система калиб-
	ровки. Техническое регулирование в РФ и ОАО «РЖД». Стан-
	дартизация в РФ: цели, принципы, категории нормативных документов в сфере стандартизации, организационная структура
	национальной системы стандартизации, организационная структура
	стандартов. Стандартизация и сертификация на железнодо-
	рожном транспорте. Международная стандартизация. Подтвер-
	ждение соответствия в РФ.
Б1.О.17	Диагностика технических средств обеспечения движения
	поездов
	Цели и задачи технического диагностирования оборудования.
	I I Gody Manual

Принципы построения систем диагностики; Основные понятия и методы технической диагностики. Проблемы тестового и функционального диагностирования. Математические модели и методы в теории технической диагностики; статистические методы распознавания признаков, анализ граф-моделей; методы оценки информативности диагностических параметров; основные типы и свойства напольных и бортовых систем технического диагностирования; понятие о прогнозировании технического ресурса устройств по результатам диагностирования; стратегии эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств по состоянию. Методы своевременного выявления предотказного состояаппаратуры. Пути перехода предупредительного ремонта к обслуживанию устройств обеспечения движения поездов по состоянию; жизненный цикл устройств обеспечения движения поездов. Системы диспетчерского контроля, принципы построения, разновидности, технические средства и классификация. Системы контроля подвижного состава. Система контроля участков пути методом счёта осей. Понятие о прогнозировании технического ресурса устройств по результатам диагностирования.

Б1.О.18 Теория автоматического управления

Классификация систем автоматического управления, Математическое описание систем автоматического управления. Линейные стационарные системы автоматического управления. Минимально-фазовые динамические звенья и их характеристики. Описание системы автоматического управления в частотной области. Принципы и законы регулирования, Устойчивость систем автоматического управления, Точность и чувствительность систем. Оценка качества систем автоматического управления, Корректирующие устройства и методы их синтеза. Синтез системы автоматического управления. Системы релейного действия. Импульсные системы. Нелинейные системы автоматического управления. Следящие, экстремальные и адаптивные системы. Перспективы развития автоматического управления.

Б1.О.19 Основы теории надёжности

Основные понятия теории надежности; виды отказов, свойства и показатели надежности; априорная и эксплуатационная надежность объектов; законы распределения показателей надежности; способы повышения надежности устройств, виды резервирования, параметрическая надежность; методы расчета надежности; контроль показателей надежности по данным эксплуатации; методы определения потребности запасных частей; взаимосвязь надежности оборудования и безопасности движения поездов.

Б1.О.20 Электроника

Усилительный каскады на биполярном транзисторе по схеме с ОЭ и полевом транзисторе по схеме с ОИ. Графический анализ работы усилителя. Усилители постоянного тока, двухтактные и дифференциальные усилители. Операционные усилители, Основные параметры, структурная схема. Схемы на операционных усилителях Компаратор. Компаратор с петлей гистерезиса. Триггер Шмидта на основе ОУ. Транзисторные ключи на бипо-

	управления доступом; системы видеонаблюдения и видеорегистрации, системы пожарной автоматики и пожаротушения; системы и устройства, используемые для обнаружения взрывчатых и наркотических веществ; системы подавления сигналов на активизацию и приведение в действие взрывных устройств. Информационное обеспечение безопасности населения на транспорте. Технологическая безопасность; основные понятия; угрозы и риски технологической безопасности; методы управления
	ревозочного процесса. Противоправные действия, направленные на вмешательство в функционирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Обеспечение транспортной безопасности в чрезвычайных ситуациях, при возникновении угроз техногенного и природного характера. Технические средства обеспечения транспортной безопасности: Сканирующие системы; арочные, ручные, конвейерные и персональные металлодетекторы; турникеты и системы контроля управления доступом; системы видеонаблюдения и видеореги-
Б1.О.22	Транспортная и технологическая безопасность Транспортная безопасность Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности движения поездов и жизнедеятельности. Обеспечение функциональной стратегии обеспечения гарантированной безопасности и надёжности пе-
	Понятие о дискретных устройствах и их классификация. Классификация, характеристики, и свойства дискретных элементов и дискретных устройств. Алгебра логики. Способы задания, формы представления и методы минимизации функций АЛ. Анализ и синтез комбинационных схем. Анализ и структурный синтез дискретных устройств с памятью (счётные схемы, регистры, распределители импульсов и т.п.). Алгебра событий, элементы теории автоматов. Проблема надежности ДУ. Методы обнаружения и исключения опасных отказов. Схемотехника дискретных устройств.
Б1.О.21	лярных и полевых транзисторах. Переходные процессы в транзисторных ключах. Транзисторные триггеры и мультивибраторы. Счетчики импульсов. Классификация. Недвоичные счетчики. Делители частоты. Интегральные счетчики на ТТЛ и КМОП структурах. Регистры, классификация. Кольцевые счетчики. Цифро-аналоговые преобразователи и аналого-цифровые преобразователи. Основы расчета и проектирования электронных устройств. Теория дискретных устройств

ность ШЧ (РЦС). Методы технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и связи. Оперативно-производственное планирование. Организация проекта. Жизненный цикл и основные фазы управления проектом. Требования к отчетности по проекту. Оценка и аудит проектов в ходе реализации. инновационными проектами. Идентификация и оценка рисков проекта. Способыпротиводействия рискам.

Б1.О.24

Общий курс железнодорожного транспорта и развития техники управления движением поездов

Общий курс железнодорожного транспорта. Общие сведения о транспорте: Значение транспорта. Единая транспортная система страны. Виды транспорта, их характеристики. Структура управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Нормативно правовое обеспечение работы железнодорожного транспорта. Технический комплекс железнодорожного транспорта: железнодорожный путь, подвижной состав (тяговый и нетяговый), сооружения, устройства электроснабжения, СЦБ и связи. Раздельные пункты: общие сведения, назначение, классификация и технология работы. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов: планирование и организация перевозок, организация вагонопотоков, классификация поездов и их обслуживание. График движения поездов и пропускная способность железных дорог. Классификация и элементы графика. Его показатели. Пропускная и провозная способности железных дорог. Организация перевозок пассажиров на железнодорожном транспорте. Основы безопасности на транспорте.

История развития техники управления движением поездов.

История развития мирового и российского железнодорожного транспорта, его технических средств. Развитие технических средств железнодорожного транспорта, основные тенденции технического прогресса в XIX -XXI в. Реформирование железнодорожного транспорта в современной России и за рубежом. Техника управления движением поездов, ее роль в организации перевозочного процесса. Этапы развития средств сигнализации, централизации и блокировки. Основные элементы систем управления движением поездов. Развитие устройств сигнализации на железнодорожном транспорте. Развитие техники управления движением поездов на перегонах. Развитие техники управления движением поездов на станциях. Развитие техники управления движением поездов на участках железных дорог. Развитие средств связи и телекоммуникационных систем на железнодорожном транспорте. Зарубежный опыт развития техники управления движением поездов.

Б1.О.25

Цифровые технологии в профессиональной деятельности Основные положения и понятия цифровых технологий. Интеллектуальные системы на транспорте: единая информационная среда, структура управления железнодорожной системой. Роль и место АСУ на ж. д. транспорте; единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой ЕК АСУИ; комплексная автоматизированная система учёта, контроля устранения отказов технических средств ОАО «РЖД» и анализа их надёжности КАСАНТ; комплексная автоматизиро-

	ванная подсистема учёта и анализа случаев технологических нарушений КАС АТ; автоматизированная система ведения актов
	комиссионных месячных осмотров станций АС КМО; автоматизированная система управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2; автоматизированная система контроля технического состояния подвижного состава АСК ПС; автоматизированные системы диспетчерского управления АСДУ, система автоматизированного ведения графика движения поездов ГИД «Урал-ВНИИЖТ»; автоматизированное рабочее место ведения технической документации АРМ-ВТД; автоматизированное рабочее место АРМ ШН АПК-ДК (СТДМ).
Б1.О.26	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребите-
	лей
	Электрохозяйство нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Уровни и ступени системы электроснабжения. Условия работы контактной сети и линий электропередачи, их конструктивные параметры и расчет, основные характеристики устройств электроснабжения, сигнализации, связи и их узлов и систем. Графики потребления электроэнергии и электрические нагрузки. Присоединение нетяговых потребителей к сетям энергоснабжающих организаций. Электроснабжение автоблокировки. Электропитание устройств и систем железнодорожной автоматики. Электропитание устройств связи. Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем с использова-
	нием источников бесперебойного питания.
Б1.О.27	Микропроцессорные информационно-управляющие
	системы Организация микропроцессорной системы. Организация вводавывода информации в микропроцессорных системах. Организация микроконтроллеров. Проектирование устройств на микроконтроллерах. Организация персональных компьютеров. Локальные вычислительные сети. Информационная безопасность микропроцессорной системы. Применение микропроцессоров. Микропроцессорные системы. Микропроцессорные устройства и системы обеспечения управления движением поездов. Микропроцессорные информационные устройства в инфотелекоммуникационных системах.
Б1.О.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики
	Основные понятия и определения автоматики и телемеханики; назначение и классификация систем; история развития устройств автоматики и телемеханики, примеры их применения на железнодорожном транспорте; основы телемеханики; передача телемеханической информации; сообщения и сигналы; методы модуляции; коды и кодирование; достоверность передачи телемеханической информации; организация каналов связи; элементы и узлы систем телемеханики; принципы построения различных систем телемеханики.
Б1.О.29	Эксплуатация технических средств обеспечения движения
	поездов Техническое обслуживание устройств СЖАТ. Влияние технического обслуживания на показатели работы СЖАТ. Нормативно правовые документы, регламентирующие производство работ и

	управление технологическими процессами на ж.д. транспорте.
	Стратегии эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств по
	состоянию. Технические средства информационного обеспече-
	ния организации движения. Структура информационного обес-
	печения работников управления эксплуатационной работой.
Б1.О.30	Дисциплины специализации
Б1.О.30.01	
Б1.0.30.01	Основы микропроцессорной техники
	Микропроцессорные устройства: принципы построения, архи-
	тектура, функционирование, программирование, реализация
	управляющих устройств. Особенности сопряжения с другими
	устройствами при вводе и выводе информации. Микроконтрол-
	леры: разновидности, архитектура, особенности программиро-
	вания, использование в системах управления объектами.
Б1.О.30.02	Теория передачи сигналов
	Основные определения сообщений, сигналов и помех. Преоб-
	разование сигналов в системах передачи; частотное и времен-
	ное представление непрерывных сигналов как детерминиро-
	ванных процессов; ортогональные представления сигналов;
	элементы теории информации и информационных систем; ос-
	новные показатели качества систем передачи информации; мо-
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	дуляция сигналов; способы повышения верности при передаче
	информации по каналам с помехами; оптимизация качества
	систем передачи информации.
Б1.О.30.03	Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики
	и телемеханики
	Основы организации и управления перевозочным процессом на
	железнодорожном транспорте; классификация устройств и сис-
	тем железнодорожной автоматики и телемеханики; роль СЖАТ
	в обеспечении безопасности движения поездов, а также в про-
	пускной и провозной способности железных дорог; основы сиг-
	нализации на железнодорожном транспорте; эксплуатационные
	основы перегонных систем железнодорожной автоматики и те-
	лемеханики, станционных систем, устройств заградительной
	сигнализации, систем диспетчерской централизации, систем ав-
	томатизации и механизации на сортировочных станциях; схема-
	тический план станции; понятие о тяговых расчетах.
Б1.О.30.04	Электромагнитная совместимость и средства защиты
טו.ט.טט.ט4	• • • •
	Характеристика влияющих линий. Трехфазные высоковольтные
	линии переменного тока. Высоковольтные линии постоянного
	тока. Электрифицированные железные дороги. Характеристика
	линий, подверженных влиянию. Однопроводные и двухпровод-
	ные цепи автоматики, телемеханики и связи. Поперечная и про-
	дольная асимметрии. Сближение линий. Первичные параметры
	кабельных цепей связи, автоматики и телемеханики. Электро-
	магнитные процессы в кабельных цепях. Методика определения
	сопротивления и индуктивности. Сопротивление и индуктив-
	ность кабельных цепей. Поляризационные явления в диэлек-
	трике. Емкость и проводимость изоляции кабельных цепей. Ос-
	новные понятия и определения. Электрическое и магнитное
	влияние. Опасные и мешающие влияния. Симметричные и не-
	симметричные цепи. Первичные параметры цепей высоко-
	вольтных линий. Сопротивление трехфазной ЛЭП. Внутренняя
	, , ,
	и внешняя индуктивности. Емкость трехфазной, трехпроводной

ЛЭП. Первичные параметры электрифицированных железных

дорог однофазного переменного тока. Полное сопротивление контактной сети. Полное сопротивление рельсового пути. Электрическое влияние и способ его расчета. Электрическое влияние высоковольтных линий на цепи автоматики, телемеханики и связи. Магнитное влияние и способы его расчета. Расчет опасных влияний линий электропередачи на линии АТиС и меры защиты. Расчет опасных влияний трехфазных, трехпроводных ЛЭП с заземленной нейтралью на линии АТиС. Расчет опасных влияний трехфазных, трехпроводных ЛЭП с изолированной нейтралью на линии АТиС. Защитныемероприятия. Расчет размещения разрядников. Расчет опасных влияний электрифицированных железных дорог однофазного переменного тока на линии АТиС и меры защиты. Расчет опасных влияний электрифицированных железных дорог однофазного переменного тока. работающих в вынужденном режиме, на линии АТиС. Эквивалентный влияющий ток. Отсасывающие трансформаторы. Экранирующее действие рельсов. Расчет мешающих влияний электрифицированных железных дорог на линии АТиС и меры защиты. Расчет мешающих влияний электрифицированных железных дорог однофазного переменного тока на линии АТиС. Расчет мешающих влияний электрифицированных железных дорог постоянного тока на линии АТиС. Защитные мероприятия. Воздействие "сухого дугового разряда" на подвесной волоконно-оптический кабель и меры защиты. Механизм образования сухого дугового разряда. Расчет потенциала на оболочке подвесного волоконно-оптического кабеля. Защитные мероприятия. Влияние атмосферного электричества на линии АТиС. Механизм образования линейной молнии. Параметры линейной молнии. Воздействие атмосферного электричества на воздушные линии автоматики, телемеханики и связи. Защитные мероприятия. Влияние атмосферного электричества на линии АТиС. Воздействие атмосферного электричества на подземные кабельные линии автоматики, телемеханики и связи. Защитные мероприятия. Гальваническое влияние токов в земле на однопроводные цепи и меры защиты. Гальваническое влияние магнитных бурь. электрифицированных железных дорог постоянного тока, электрифицированных железных дорог однофазного переменного тока, высоковольтных линий на однопроводные цепи автоматики, телемеханики и связи. Защитные мероприятия.

Б1.О.30.05

Диспетчерская централизация

Понятие о системах диспетчерской централизации; организация диспетчерского управления движением поездов; автоматизация информационного обеспечения поездных диспетчеров; требования ПТЭ; построение телемеханических систем, элементы и узлы; системы диспетчерской централизации; системы диспетчерской централизации с аппаратурой ЭЦ и АБ.

F1 O 30 06

Станционные системы автоматики и телемеханики

Системы железнодорожной автоматики и телемеханики на станциях;требования ПТЭ; классификация систем; станционные рельсовые цепи и методы изоляции; стрелочные приводы и

	T
	схема управления стрелками; схемы управления и сигнализа-
	ция станционных светофоров; электрическая централизация
	промежуточных станций; блочная маршрутно-релейная центра-
	лизация; увязка станционных систем с системами интервально-
	го регулирования движения поездов; микропроцессорные сис-
	темы электрической централизации; механизация и автомати-
	зация процессов роспуска составов на сортировочных горках;
	Характеристика и особенности зарубежных систем.
Б1.О.30.07	Автоматика и телемеханика на перегонах
	Роль и место устройств автоматики и телемеханики (АТ) в сис-
	теме обеспечения безопасности движения поездов; принципы
	построения систем интервального регулирования движения по-
	ездов на перегонах, классификация и их характеристики; полу-
	автоматическая блокировка; автоматическая блокировка; авто-
	матическая локомотивная сигнализация и локомотивные систе-
	мы безопасности; железнодорожные переезды; ограждающие
	устройства на железнодорожных переездах; системы АБ с то-
	нальными рельсовыми цепями; микропроцессорные и микро-
	электронные системы управления движением поездов на пере-
	гонах; технология эксплуатации, обслуживания и ремонта уст-
	ройств и систем; системы АБ и АЛС для участков с высокоско-
	ростным движением; особенности зарубежных систем интер-
F4 O 20 00	вального регулирования движения поездов на перегонах.
Б1.О.30.08	Рельсовые цепи
	Цели, задачи, требования к функциям систем управления дви-
	жением поездов на перегонах; функциональные схемы систем
	ПАБ, АБ, АЛСН, ДК. Основные элементы напольного оборудо-
	вания СЖАТ (путевые, сигнальные и дроссель-
	трансформаторы, кодовые путевые трансмиттеры, датчики им-
	пульсов, маятниковые трансмиттеры). Светофорная сигнализа-
	ция. Скоростной принцип регулирования движения поездов.
	Изолирующие и токопроводящие стыки.
	Рельсовая цепь - как основной элемент системы безопасности.
	Роль рельсовых цепей в обеспечении безопасностидвижения
	поездов. Функциональное назначение элементов рельсовой це-
	пи и их влияния на основныережимы работы. Характерные от-
	казы в рельсовых цепях, методики их поиска и устранения. Ана-
	лиз факторов, влияющих на работурельсовых цепей на участках
	с организацией движения тяжеловесных составов. Основные
	типы рельсовых цепей. Повышение надежности работы рельсо-
	ных поездов.
Б1.О.30.09	Элементы систем автоматики и телемеханики
	Основные разновидности и классификация элементов систем
	автоматики и телемеханики (датчики, контактные и бесконтакт-
	ные реле, преобразовательные элементы),принцип действия,
	временные и электрические характеристики, параметры надеж-
	ности. Назначение, разновидности и конструктивные особенно-
	сти реле СЖАТ.
Б1.О.30.10	Программирование в системах автоматизации и телеком-
	муникаций
	Базовые понятия программирования, типы данных. Модули, па-
	кеты и стандартные библиотеки. Базовые алгоритмы обработки
Б1.О.30.09 Б1.О.30.10	Элементы систем автоматики и телемеханики Основные разновидности и классификация элементов систем автоматики и телемеханики (датчики, контактные и бесконтактные реле, преобразовательные элементы),принцип действия, временные и электрические характеристики, параметры надежности. Назначение, разновидности и конструктивные особенности реле СЖАТ. Программирование в системах автоматизации и телекоммуникаций Базовые понятия программирования, типы данных. Модули, па-

54.0.00.44	данных. Определение объектно-ориентированного программирования и его основные концепции. Основы работы с базами данных. Автоматизация рутинных процессов с применением высокоуровневых ЯП. Информационные системы железнодорожной автоматики и телемеханики. Автоматизация проектирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Цифровые технологии в системах обеспечения движения поездов. Основы применения программирования высокого уровня в цифровой обработке сигналов.
Б1.О.30.11	Каналообразующие устройства систем автоматики и теле-
	механики Методы и средства передачи информации в системах железно- дорожной автоматики и телемеханики; каналы связи, интерфей- сы; протоколы обмена информацией; среда передачи инфор- мации; модуляции; полупроводниковые приборов в элементар- ных схемах каналообразующей аппаратуры; генераторы, моду- ляторы и демодуляторы; модемы; кодеры и декодеры; преобра- зователи частоты; каналы передачи информации железнодо- рожной телемеханики и связи; каналообразующая аппаратура в системах железнодорожной автоматики и телемеханики.
	Часть, формируемая участниками образовательных
	отношений
Б1.В.01	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации Коммуникации и софт скиллс, работа с источниками информации, нормы русского языка, культура речи, спор и аргументация, ораторское мастерство, стили языка, стилистические особенности официально-делового стиля, виды документов, деловое общение.
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Дифференциации лексики по сферам применения: общеупотребительная, официальная, общенаучная, терминологическая. Основные грамматические правила и явления, характерные для устной и письменной речи, преобразующие лексические единицы в адекватное коммуникативное высказывание без искажения смысла. Понятие о функциональных стилях и их классификация: разговорный, официально-деловой, публицистический, научно-технический, стиль художественной литературы. Основные особенности научно-технического стиля. Чтение, понимание, перевод аутентичных текстов по широкому и узкому профилю специальности. Анализ композиционной и смысловой структуры специальных текстов. Логико-смысловая компрессия текста или статьи: аннотация, реферат. Работа с электронными словарями AbbyyLingvo, Multitran. Монологическое и диалогическое высказывание в сфере академической, официально-деловой и профессиональной коммуникации. Основы публичной речи: устное сообщение, доклад, презентация.
Б1.В.03	Правоведение
	Государство и право: понятия, признаки, функции; норма права; источники права; система права; правоотношение; правонарушение; юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы административного права. Основы граж-

	данского права. Основы трудового права. Основы семейного
	права. Основы экологического права. Основы информационного права. Основы уголовного права. Правовые формы противо-
	1
	действия коррупции, экстремизму, терроризму. Правовые основы профессиональной деятельности.
Б1.В.04	Социальная психология
D1.D.04	Социальная психология как наука. История формирования со-
	циально-психологических идей. Социально-психологические
	теории. Социальная психология личности: понятие личности, Я-
	концепция и самооценка, концепции социальной роли, выпол-
	нение социальной роли, саморегуляция. Закономерности обще-
	ния и взаимодействия людей. Внутригрупповые коммуникации.
	Психология социального познания. Психология социального
	влияния. Психология малой группы. Конформизм. Социальная
	установка.
Б1.В.05**	Элективные курсы по физической культуре и спорту*
	Методика эффективных и экономичных способов овладения
	жизненно-важными умениями и навыками двигательной актив-
	ности. Методика составления и проведения простейших само-
	стоятельных занятий физическими упражнениями гигиениче-
	ской или тренировочной направленности. Методика индивиду-
	ального подхода и применения средств для направленного раз-
	вития отдельных физических качеств. Методы самоконтроля
	состояния здоровья и физического развития (стандарты, индек-
	сы, номограммы). Методы самоконтроля за функциональным
	состоянием организма (функциональные пробы). Методика кор-
	ригирующей гимнастики для глаз. Основы методики самомас-
	сажа. Методы регулирования психоэмоционального состояния,
	применяемые при занятиях физической культурой и спортом.
	Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Методика проведения производственной гимнастики с учетом характера
	труда. Физическое воспитание в обеспечении здоровья зани-
	мающихся. Индивидуальный выбор видов спорта или систем
	физических упражнений (легкая атлетика, гимнастика, спортив-
	ные игры, плавание). Методы самооценки специальной физиче-
	ской и спортивной подготовленности по избранному виду спор-
	та. Тестирование основных физических качеств (тест на скоро-
	стно-силовую подготовленность, тест на общую выносливость,
	тест на силовую подготовленность). Основы методики организа-
	ции судейства по избранному виду спорта. Методика самостоя-
	тельного освоения отдельными элементами профессионально-
	прикладной физической подготовки.
Б1.В.06**/	Основы российской государственности
Б1.В.05***	Начало, зарождение и формирование основ государственно-
	сти. Российская цивилизация: особенности и их трансформация
	в процессе исторического развития. Основные этапы формиро-
	вания российской государственности, их краткая характеристи-
	ка, отличительные черты. Основы государственности. Право-
	вые основы российской государственности: генезис власти, ее особенности, взаимодействие власти и общества, зарождение,
	развитие и состояние гражданского общества, зарождение,
	в России, светская власть и церковь. Экономические основы
	российской государственности: особенности географии, клима-
	_ розовиноком тобударотвенности. обобенности теографии, клима-

Б1.В.ДВ.01	та, ресурсной базы, влияние миссии, внешней среды и других базовых факторов на экономическую политику государства. Идеологические основы российской государственности, их трансформация в процессе исторического развития страны. Культурологические основы российской государственности: образование, наука, искусство, театр, спорт. Российская цивилизация в контексте других цивилизаций, (взаимовлияние и взаимодействие основных мировых цивилизаций, роль внешних факторов в развитии российской цивилизации. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Основы электроники Физические основы твердотельной электроники. Общие сведения о материалах электронной техники. Концентрация носителей в собственных и примесных полупроводниках, ее зависимость от температуры и степени легирования. Диффузионный и дрейфовые токи в полупроводниках. Физические процессы в р-п переходе. Прямое и обратное включение р-п перехода. Вольтамперные характеристики (ВАХ) идеализированного р-п перехода. Барьерные и диффузионные емкости р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Основные параметры диода и ВАХ. Лавинный, туннельный и тепловой пробой. Стабилитроны и их температурные свойства. Параметрический стабилизатор напряжения. Диоды с барьером Шоттки. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия диффузионного биполярного транзистора. Основные режимы работы транзистора и схемы включения Статические характеристики. Полевые транзисторы. Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим р-п переходом и с изолированным и плавающим затвором. Статические характеристики. Схемы включения. Электрические усилители. Общие сведения классификация, основные параметры усилителей. Обратные связи.
Б1.В.ДВ.01.02	Прикладное программирование Общая характеристика языков программирования; Стандарты языков программирования; Понятие низкоуровневого программирования; Среды визуального проектирования и программирования; Проект. Логическая и физическая структура проекта; Языки программирования. Типы и типы значений данных. Объявления переменных. Область видимости переменной; Основные операторы языков программирования.
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Программно-математическое обеспечение информационных комплексов и систем Основы математического моделирования; современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования. Системная информация; Работа с системным реестром и управление реестром; Управление программами, оборудованием; Изучение коммуникационных технологий на основе сокетов; Управление базами данных; Работа с хранимыми процедурами; Создание триггеров; Архитектура СОМ; Автоматизация ОLE; Доступ к приложениям MICROSOFT OFFICE.

E4 D ED 00 00	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование микропроцессорных устройств
	управления
	Технические и программные средства реализации информаци-
	онных технологий. Элементы и узлы устройств Ввода-Вывода.
	Архитектура устройств управления. Программирование уст-
	ройств ввода-вывода. Управление устройствами через LPT
	порт; Системные драйверы; Работа в OrCAD: создание принци-
	пиальных схем, проектирование печатных плат, примеры проек-
	тирования устройств сопряжения с объектами на интерфейсе
	ISA; Подсистемы ввода-вывода WINDOWS; Микроконтроллеры
	сбора данных и управления.
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Системы и сети железнодорожной связи
В 1.В.ДВ.00.01	Основные принципы организации сетей на железнодорожном
	транспорте. Принципы передачи сигналов и их коммутации.
	Аналоговые и цифровые системы передачи и их иерархии.
	Транспортные сети и системы передачи по ВОК. Оперативно-
	технологическая связь на железнодорожном транспорте. Орга-
	низация сети ОбТС. Беспроводная связь на железнодорожном
	транспорте.
Б1.В.ДВ.03.02	Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и
В 1.В.ДВ.00.02	телемеханики
	Методы измерения и оценки показателей качества в хозяйстве
	автоматики и телемеханики; модели обеспечения качества и их
	историческое развитие; системы контроля и статистические ме-
	тоды управления качеством; международные стандарты управ-
	ления качеством; нормативные документы ОАО "РЖД" и орга-
	низация сертификации систем менеджмента качества в хозяй-
	стве автоматики и телемеханики. Инструменты обеспечения ка-
	чества систем автоматики и телемеханики на всех этапах их
	жизненного цикла. Изучение механизма применения принципа
	бережливого производства в хозяйстве автоматики и телемеха-
	ники. Контроль, учет и анализ процессов управления качеством.
Блок 2	ПРАКТИКА
	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
J2.,	7 Ioonazi iipakizika
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Вид практики: учебная.
	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и
	охране труда; Изучение действующих нормативных документов,
	инструкций и указаний по отрасли; ознакомление с будущей
	профессиональной деятельностью в соответствии с выбранной
	специальностью и специализацией; изучение принципов дейст-
	вия, технических характеристик и конструктивных особенностей
	основных элементов и узлов устройств автоматики и телемеха-
	ники; выполнение производственных заданий, связанных с при-

Б2.О.02(У)	Тоунополиноская практика
B2.O.02(y)	Технологическая практика Вид практики: учебная.
	1 '' '
	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и
	охране труда; Изучение действующих нормативных документов,
	инструкций и указаний по отрасли; регламента содержания на-
	польных устройств, карт технологического процесса на объекты
	СОДП; изучение принципов действия технических характери-
	стик и конструктивных особенностей основных элементов и уз-
	лов устройств автоматики и телемеханики; изучение принципов
	построения электрических принципиальных и монтажных схем
	устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; вы-
	полнение производственных заданий, связанных с приобрете-
	нием профессиональных компетенций связанных с технологи-
	ческими процессами при эксплуатации систем обеспечения
	движения поездов.
Б2.П	Производственная практика
52 1	Производотвенная практика
Б2.О.03(П)	Технологическая практика
	Вид практики: производственная.
	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении
	специальных дисциплин; ознакомление с технологией произ-
	водства и комплексом работ по техническому обслуживанию,
	ремонту и строительству напольных устройств систем железно-
	дорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ); получение прак-
	тических навыков, необходимых для работы по специальности.
	Освоение методики поиска неисправностей в различных систе-
	мах ЖАТ.
Б2.О.04(П)	Эксплуатационная практика
	Вид практики: производственная.
	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Формирование знаний и навыков по основам выбранного на-
	правления подготовки, систематизация, расширение и закреп-
	ление навыков ведения самостоятельной работы, исследования
	и экспериментирования, а также ознакомление с комплексом
	работ по техническому обслуживанию, ремонту и строительству
	устройств и систем автоматики и телемеханики. Закрепление
	навыков самостоятельной работы с литературой и документами
	при подготовке к проектированию какого-либо объекта, а также
	навыков инженерной работы. Обобщение и углубление знаний
	по будущей специальности; проверка возможностей самостоя-
	тельной работы будущего специалиста на рабочем месте; сбор
	материалов к дипломному проектированию; изучение вопросов
	организации обслуживания СЖАТ в масштабе предприятия-
	объекта практики. Изучение вопросов применения средств вы-
	числительной техники в условиях объекта практики; приобрете-
	ние навыков организаторской деятельности в условиях трудово-
Б2.О.05(П)	го коллектива. Научно-исследовательская работа
	LIGURIUS MAGES ESPATA EL SUGO BAGACTA

	Вид практики: производственная
	Способ проведения практики: стационарная, выездная;
	Форма проведения практики: дискретно.
	Систематизация, расширение и закрепление профессиональ-
	ных знаний, формирование у студентов навыков ведения само-
	стоятельной научной работы, исследования и экспериментиро-
	вания. Нормативная и техническая документация предприятия.
	Объекты проектирования и методы их расчета, испытания и
	эксплуатации. Сбор, анализ, систематизация и обобщение на-
	учно-технической информации по теме, определяемой задани-
	ем на практику. Составление плана выпускной квалификацион-
	ной работы, обоснование целесообразность ее разработки, оп-
	ределение этапов решения поставленной задачи. Комплекс
	аналитических и/или экспериментальных исследований, опре-
	деляемый заданием на практику. Разработка математических
	моделей и алгоритмов управления с использованием средств
	компьютерного моделирования, анализа и синтеза. Технико-
	экономическое обоснование выполняемой разработки. Вопросы
	организации труда на предприятии, методы оценки хозяйство-
	вания и экономической деятельности предприятия. Отраслевые
	инструкции и методики оценки технико-экономической эффек-
	тивности внедрения новой техники, нормативные и стоимост-
	ные показатели. Охраны труда, техника безопасности, произ-
	водственной эстетики и охраны окружающей среды.
	Часть, формируемая участниками образовательных от-
	ношений
	nowonau
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФТД ФТД.01	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики.
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Ли-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в ко-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основ-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространст-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плос-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функ-
	ФАКУЛЬТАТИВЫ Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила диффе-
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного инте-
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного инте-
	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравне-
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения. Техника публичных выступлений и презентаций
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения.
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения. Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подго-
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения. Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентовка и произнесение речи.
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения. Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления. Основы военной подготовки*
ФТД.01	Дополнительные главы математики. Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения. Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.

караульной службы. Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (TTX) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита. Местность, как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

ФТД.04**

Военная подготовка 4Ф*

Основы военного законодательства и общие положения Общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренняя служба и внутренний порядок. Воинская дисциплина. Организация и несение караульной службы. Военно-политическая подготовка как важнейшая форма воспитания. Вооруженные Силы Российской Федерации в структуре государственных институтов. Правовой статус военнослужащих. Порядок прохождения военной службы в Российской Федерации. Организация военнополитической работы в ВС РФ. Строи подразделений в пешем порядке. Строевые приемы и движение без оружия. Строевые приемы и движения с оружием. Материальная часть стрелкового оружия ручных осколочных гранат. Уход и сбережение стрелкового оружия. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Оружие массового поражения, его характеристики и основы применения. Штатные средства защиты личного состава от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Методика оценки радиационной и химической обстановки. Ориентирование на местности без карты. Назначение, классификация и геометрическая сущность карт.

ФТД.05**

Военная подготовка 5Ф *

Система условных обозначений на картах. Основные правила ведения боевых графических документов. Основы современного общевойскового боя. Основы ведения наступления. Основы ведения обороны. Передвижение войск. Боевое обеспечение частей и подразделений. Управление подразделениями в бою. Основы управления воинскими подразделениями. Основы воинского обучения. Организация боевой подготовки воинских частей и подразделений ЖДВ. Основы мобилизации Вооружённых Сил

Российской Федерации. Основы служебного делопроизводства. Организация секретного делопроизводства. Укрепление воинской дисциплины, поддержание твердого уставного порядка и обеспечение условий жизни и быта личного состава. Организация работы с личным составом. Основы организации хозяйственной деятельности в подразделении.

Грузоподъёмные машины и специальная техника. Машины для производства земляных работ. Энергетическое оборудование. Основы технического обеспечения ЖДВ. Воздушные линии связи. Воздушные высоковольтные сигнальные линии автоблокировки. Общие сведения о восстановлении железных дорог. Общие сведения о восстановлении устройств связи и СЦБ. Временное и краткосрочное восстановление воздушных линий связи. Восстановление магистральной воздушных линий связи. Технология и график производства работ по восстановлению магистральной воздушных линий связи. Контактная сеть электрифицированных железных дорог.

ФТД.06**

Военная подготовка 6Ф *

Основы службы войск. Организация учета, хранения и выдачи стрелкового оружия и боеприпасов. Обеспечение безопасности военной службы. Инспектирование и проверка частей и подразделений. Прием должности.

Общие сведения о заграждении и разминировании железных дорог. Взрывчатые вещества. Огневой способ взрывания. Взрывание при помощи детонирующего шнура. Электрический способ взрывания. Действие взрыва и расчет зарядов взрывчатых веществ. Обеспечение безопасности при обращении с ВМ, их хранение, транспортировка. Расчет сил и средств для разрушения железнодорожных объектов. Разрушение искусственных сооружений. Разрушение земляного полотна, верхнего строения пути, устройств связи и СЦБ на перегонах. Разрушение железнодорожных станций. Взрывные работы при строительстве и восстановлении железных дорог. Взрывные работы при защите мостов от ледохода. Контактная сеть электрифицированных железных дорог. Временное и краткосрочное восстановление контактной сети и электроснабжения. Кабельные линии связи. Временное и краткосрочное восстановление кабельных линий связи. Восстановление магистральной кабельных линий связи. Технология и график производства работ по восстановлению магистральной кабельных линий связи.

ФТД.07**

Военная подготовка 7Ф *

Общие сведения об инженерных заграждениях. Противопехотные и противотанковые мины РА. Мины и минные поля армий вероятного противника. Минирования железных дорог. Организация и методика заграждения ЖД участков. Основные положения по разминированию железных дорог. Табельные средства разведки и разминирования. Организация разминирования восстанавливаемых железнодорожных направлений в наступательной (контрнаступательной) операции. Организация противоминного обеспечения эксплуатации сети железных дорог. Восстановление станционных устройств СЦБ и связи. Полевые кабели связи. Телефонные аппараты. Принципы построения те-

	лефонных станций. Принципы построения многоканальных систем передачи. Распространение радиоволн. Принципы построения средств радиосвязи. Радиостанции ультракоротковолнового диапазона. Структура, предназначение и основные задачи Железнодорожных войск в военное время. Предназначение, производственные возможности воинских частей (подразделений) отдельной железнодорожной бригады. Методы и содержание работы командира подразделения по организации выполнения задач по предназначению. Основы управления частями и подразделениями Железнодорожных войск. Всестороннее обеспечение действий воинских частей и подразделений Железнодорожных войск. Задачи и виды технической разведки железных дорог (объектов). Способы передвижения войск и рациональные области их применения. Расположение частей и подразделений Железнодорожных войск на месте.
ФТД.08**	Военная подготовка 8Ф * Радиостанции ультракоротковолнового диапазона. Радиостанции коротковолнового диапазона. Принципы построения системы связи в частях и соединениях железнодорожных войск. Малоканальные радиорелейные станции. Командно-штабные машины. Комплексные аппаратные связи. Планирование связи в частях и соединениях ЖДВ. Организация связи в частях и соединениях при различных видах деятельности. Организация оперативной связи с восстановительными подразделениями при восстановлении ж.д. участка. Техническое обслуживание средств связи. Организация ремонта и хранения техники связи и АСУ. Организация планирования производства восстановительных работ на участке отдельного железнодорожного батальона связи.
ФТД.09**/ ФТД.03***	Противодействие коррупции Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации. Антикоррупционная политика. Правовые основы противодействия коррупции в России. Международные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы борьбы с коррупцией. Методика расследования преступлений коррупционной направленности.
ФТД.10**	Технологии прикладного программирования* Особенности олимпиадных задач по программированию. Оценка сложности алгоритмов. Критерии подбора алгоритмов для решения задачи. Структуры данных (массив, список, оче-редь, стек, граф, дерево и д.р.). Арифметические алгоритмы, арифметика остатков. Рекурсивные алгоритмы. Сортировки и последовательности. Динамическое программирование. Жад-ные алгоритмы. Алгоритмы на графах. Вычислительная гео-метрия. Конечные автоматы.
ФТД.11**	Компьютерная безопасность* Администрирование операционных систем семейств Windows и Linux. Цифровая криминалистика. Создание и анализ образов жёсткого диска и оперативной памяти, изучение образов сетевого трафика. Веб-безопасность. Перехват HTTP-трафика, SQL-уязвимости, XSS-уязвимости. Проведение атак на сайт в автоматическом режиме. Криптография. Автоматическая идентификация метода шифрования, симметричное и асимметричное

	шифрование. Стеганография. Сокрытие информации в цифровых изображениях и аудиозаписях. Основы ассемблер, операции сложения и вычитания, копирование данных. Реверсинжиниринг. Использование интерактивных дизассемблеров. Эксплуатирование уязвимостей в приложениях. Сбор общедоступной информации.
ФТД.12**/	Современные цифровые технологии и их применение в от-
ФТД.04***	раслях (базовый курс)
	Введение в цифровые технологии: терминология, законодательная база, национальные проекты и программы, классификация цифровых технологий, области и границы их применения. Обзор современных цифровых технологий: искусственный интеллект и машинное обучение, большие данные, интернет вещей и умное производство, новые производственные технологии, виртуальная и дополненная реальность, системы проектирования, CAD/CAM-системы, робототехника, распределенные реестры и блокчейн и др. Основы алгоритмизации, программирования и создания ИТ-продуктов. Основы программирования на языке Руthon. Инструментарий цифровых технологий и его применение для решения отраслевых задач.

Примечание: * - только для очной формы обучения.** - индекс дисциплины по очной форме обучения.*** - индекс дисциплины по заочной форме обучения

Разработчик:

Заведующий кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь», д.т.н., проф.

Годяев Александр Иванович

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по специальности23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

4.РАБОЧИЕПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД»и на сайте университета.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

6.1. ОМ промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или рабочей программе практики.

6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания по специальности23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» утверждена в установленном порядке.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по специальности23.05.05 Системы обеспечения движения поездов, специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте» утвержден в установленном порядке.