Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Проректор по учебной работе

Учёным советом ДВГУПС



Протокол № 12 «19» июня 2023г.

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

2023

Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры Кафедра Автоматика, телемеханика и связь

17.05.2023

протокол № 5

Заведующий кафедрой

Автоматика.

Годяев Александр Иванович

Согласовано 021B4B1393F0FB8C39CEF0BB992BF17C57B91A72

телемеханика и связь

Одобрена на заседании Методической комиссии Института управления. автоматизации и телекоммуникаций

26 05 2023

протокол №

Председатель Методической комиссии Института управления, автоматизации и телекоммуникаций

Пономарчук Юлия Викторовна

Соттасовано

C2E62ET489ED6D3DA1E8934300E9631C80CCF9D.

Одобрена организацией (предприятием)

Служба автоматики и телемеханики Дальневосточной дирекции инфраструктуры образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических мажериалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)

Кирик В.А.

2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений

Игоревич

Согласовано

06F63DCF35757F2DEAB2E2CFCDB4E8F8F1AE931

Председатель Совета обучающихся

Иванников Дмитрий

Иванович

Согласовано

C2E62ET-89ED6D3DA1E893-300E9631C80CCF9D.

Директор Института

управления,

автоматизации и

телекоммуникаций Пономарчук Юлия

Викторовна

Директор ИИФО

Тепляков Алексей

Николаевич

Согласовано

2E62ET489ED6D3DA1E8934300E9631C80CCF9D

Согласовано

73-D88B900FA02028F6FE6C-F8BC7D227052-F

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»

«<u>22</u>» <u>05</u> 2025 г., протокол № <u>5</u>

на 2023 год набора внесены изменения

№ / наименование	Новая редакция	
раздела	Повая редакция	
В элемент ОПОП	Факультатив с индексом <u>ФТД.09</u> «Современные цифровые	
(учебный план	технологии и их применение в отраслях (базовый курс)»	
очной формы	<u>ввести</u> в учебным план в <u>5</u> семестр со следующей	
обучения)	расчасовкой: зачет на 2 з.е., Пр8, КСР2.	
В элемент ОПОП	Факультатив с индексом ФТД.03 «Современные цифровые	
(учебный план	технологии и их применение в отраслях (базовый курс)»	
заочной формы	<u>ввести</u> в учебным план в <u>5</u> семестр со следующей	
обучения)	расчасовкой: зачет на 2 з.е., Пр8, КСР2.	
В элемент ОПОП	Факультатив с индексом ФТД.09 (очной формы обучения),	
(общая	ФТД.03 (заочной формы обучения) «Современные цифровые	
характеристика	технологии и их применение в отраслях (базовый курс)»	
образовательной	ввести со следующей аннотацией:	
программы)	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, САД/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» специализации «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»

«9» октября 2023 г., протокол № 9

на 2023 год набора изменения (актуализация) не требуется

Заведующий кафедрой	«Автоматика,	телемеханика	и связь»
Polant	Годяев А.И.		
DOMINGS -			

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 м.

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	Í
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Методологией системного и критического 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 руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимо-	Правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные тех-	Применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального	Методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных

действия.	нологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	взаимодействия.	языковых 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 личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	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 здоровьесберегающих 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 профессионально-личностного 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	Основные требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохра-	Выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения при-	Навыком выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельно

			T
угрозе и возникновении чрезвычайных си-	нения природной среды, обес-	родной среды, обеспечения устой-	ности для сохранения природ-
туаций и военных конфликтов	печения устойчивого развития	чивого развития общества, в том	ной среды, обеспечения устой-
	общества, в том числе правила	числе правила поведения при уг-	чивого развития общества, в
	поведения при угрозе и возник-	розе и возникновении чрезвычай-	том числе правила поведения
	новении чрезвычайных ситуа-	ных ситуаций и военных конфлик-	при угрозе и возникновении
	ций и военных конфликтов.	TOB.	чрезвычайных ситуаций и воен-
			ных конфликтов.
УК-9. Способен принимать обоснованные	Базовые экономические поня-	Анализировать закономерности	Навыком содержательно интер-
экономические решения в различных об-	тия и закономерности значимых	значимых экономических явлений,	претировать закономерности
ластях жизнедеятельности	экономических явлений в раз-	выбирать и оценивать экономиче-	значимых экономических явле-
	личных областях жизнедея-	ские решения в различных облас-	ний, выбирать и оценивать
	тельности.	тях жизнедеятельности.	экономические решения в раз-
			личных областях жизнедея-
			тельности.
УК-10.	Признаки коррупционного пове-	Устанавливать признаки коррупци-	Навыком установления призна-
Способен формировать нетерпимое от-	дения, экстремизма, террориз-	онного поведения, экстремизма,	ков и последствий коррупцион-
ношение к проявлению экстремизма, тер-	ма и их последствия, опреде-	терроризма и их последствия, оп-	ного поведения, экстремизма,
роризма, коррупционному поведению и	лять факторы противодействия	ределять факторы противодейст-	терроризма, факторов противо-
противодействовать им в профессиональ-	коррупции, экстремизму, терро-	вия коррупции, экстремизму, тер-	действия коррупции, экстре-
ной деятельности	ризму.	роризму.	мизму, терроризму.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен решать инженерные за-	Основные понятия и фундамен-	Применять методы теоретического	Навыками использования физи-
дачи в профессиональной деятельности с	тальные законы физики, мето-	и экспериментального исследова-	ко-математического аппарата
использованием методов естественных	ды теоретического и экспери-	ния физических явлений, процес-	для разработки простых мате-
наук, математического анализа и модели-	ментального исследования фи-	сов и объектов.	матических моделей явлений,
рования.	зических явлений, процессов и	Проводить эксперименты по за-	процессов и объектов при за-
	объектов.	данной методике и анализировать	данных допущениях и ограни-
	Основные понятия и законы	их результаты.	чениях;
	химии, сущность химических	Объяснять сущность химических	Математическими методы и
	явлений и процессов.	явлений и процессов.	моделями для описания и ана-
	Основы высшей математики,	Объяснять сущность химических	лиза технических систем и уст-
	математическое описание про-	явлений и процессов.	ройств, а также для решения
	Цессов.	Применять инженерные методы	инженерных задач в профес-
	Физико-математический аппа-	для решения экологических про-	сиональной деятельности.
	рат для разработки простых	блем, современные научные зна-	Навыками использования физи-
	математических моделей явле-	ния о проектах и конструкциях тех-	ко-математического аппарата
	ний, процессов и объектов при	нических устройств, предусматри-	для разработки простых мате-
	заданных допущениях и огра-	вающих сохранение экологическо-	матических моделей явлений,
	ничениях.	го равновесия и обеспечивающих	процессов и объектов при за-

	Математические методы и мо-	безопасность жизнедеятельности	данных допущениях и ограни-
	дели для описания и анализа	Представлять математическое	чениях;
	технических систем и уст-	описание процессов.	Математическими методы и
	ройств, а также решения инже-	Выполнять мониторинг, прогнози-	моделями для описания и ана-
	нерных задач в профессио-	рование и оценку экологической	лиза технических систем и уст-
	нальной деятельности.	безопасности действующих, вновь	ройств, а также для решения
	Инженерные методы для реше-	строящихся и реконструируемых	инженерных задач в профес-
	ния экологических проблем.	объектов.	сиональной деятельности.
	·	Использовать физико-	
		математический аппарат для раз-	
		работки простых математических	
		моделей явлений, процессов и	
		объектов при заданных допущени-	
		ях и ограничениях.	
		Применять математические мето-	
		ды и модели для описания и ана-	
		лиза технических систем и уст-	
		ройств, а также для решения ин-	
		женерных задач в профессиональ-	
		ной деятельности.	
ОПК-2. Способен понимать принципы ра-	Основные методы поиска, хра-	Пользоваться основными метода-	Основными методами пред-
боты современных информационных тех-	нения, обработки и анализа	ми поиска, хранения, обработки и	ставления и алгоритмами обра-
нологий и использовать их для решения	информации из различных ис-	анализа информации из различ-	ботки данных
задач профессиональной деятельности.	точников и баз данных.	ных источников и баз данных.	Навыками по информационно-
	то пишер и одо дапири.	man nord minioa ii dad Haimanii	му обслуживанию и обработке
			данных в области производст-
			венной деятельности.
ОПК-3. Способен принимать решения в	Историю развития железных	Использовать нормативно-	Навыками в решении задач
области профессиональной деятельности,	дорог России и Мира.	правовую документацию в сфере	планирования и проведения
применяя нормативную правовую базу,	Теоретические основы, опыт	профессиональной деятельности,	работ по стандартизации, сер-
теоретические основы и опыт производст-	производства и эксплуатации	применять решения и совершать	тификации и метрологии, ис-
ва и эксплуатации транспорта.	железнодорожного транспорта.	юридические действия в области	пользуя методы анализа дан-
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Сущность и содержание основ-	профессиональной деятельности в	ных, в том числе компьютерные
	ных отраслей прав; действую-	точном соответствии с законода-	технологии.
	щее законодательство и право-	тельством РФ.	Навыками работы с норматив-
	вые нормы, регулирующие	Применять нормативную правовую	но-правовой документацией,
	профессиональную деятель-	базу в области профессиональной	положениями нормативно-
	ность в сфере железнодорож-	деятельности, знает систему	правовых актов, регулирующих
	1	· ·	
	ного транспорта	транспортного права.	деятельность в сфере желез-

	Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; технический комплекс железнодорожного транспорта, организацию движения поездов, аспекты безопасности на транспорте.	Демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта. Применять организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте; выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов на железнодорожном транспорте.	нодорожного транспорта. Навыками оценки технико- экономических параметров и удельных показателей подвиж- ного состава; правилами техни- ческой эксплуатации железных дорог.
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 кинематическиесхемы механических систем. Применять физикоматематические 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 сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы.	Инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.	Разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контрольсоблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.	Навыками контроля и надзора технологических процессов.
ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, 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, топливноэнергетических, финансовых ресурсов, с точки зрения обеспечения транспортной безопасности Оценкой соблюдения безопасных условий труда, требований охраны 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 насостояние и перспективыразвития организаций. Теоретические основы экономики и организации производства, рационального и эффективного использования техни-	Оценивать состояниедоступной среды на объектахтранспорта для безбарьерногообслуживания пассажиров изчисла инвалидов и лиц сограниченнымивозможностями здоровья. Разрабатывать программы развития материально- технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальныхресурсов,	Навыками разработкипрограмм создания доступнойсреды на объектах транспортадля безбарьерногообслуживания пассажиров изчисла инвалидов и лиц сограниченнымивозможностями здоровья. Методами поиска и обоснования управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства, рационального и

	ческих и материальных ресурсов, принятия управленческих решений.	применяяинструменты бережливогопроизводства. 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 материальнотехнической базы, внедрение новой техники.	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 основерационального 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.	Применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам. Использовать нормативноправовую документацию в сфере подготовки, переподготовки, повышению квалификации и воспитанию кадров на железнодорожном транспорте.	Новками разработки и обоснования программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации. Навыками работы с нормативно-правовой 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.

		I	
ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности.	Основные направления научно- исследовательской деятельно- сти в эксплуатации объектов транспорта; принципы построе- ния алгоритмов решения науч- но- технических задач в про- фессиональной деятельности.	Выстраивать алгоритмы решения научно-технических задач впрофессиональной 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, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов.	Навыками работыс специализированным программным обеспечением, базами данных, автоматизированными рабочими местами при организации технологических процессов в системах обеспечения движения поездов Навыками использования фундаментальных инженерных теорий для организации и выполнения работ по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации системы обеспечения движения поездов.
ПК-2. Способен использовать нормативно- технические документы для контроля ка- чества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспе- чения движения поездов, их модерниза- ции, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, ис- пользовать технические средства для ди- агностики технического состояния систем.	Теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы	Анализировать виды, причины возникновения несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных методов диагностирования и расчета показателей качества. Применять способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ре-	Принципами и методами диагностирования технического состояния объектов, для оценки необходимых объемов работ по техническому обслуживанию и модернизации системы обеспечения движения поездов. Навыками проведения анализа видов, причин возникновения Несоответствий функционирования и технических отказов в устройствах системы обеспечения движения поездов с использованием современных

монте объектов системы обеспеобеспечения движения поездов. методов диагностирования и чения движения поездов. расчета показателей качества. Применять принципы и методы Навыками внесения изменений диагностирования технического в электрические схемы дейстсостояния объектов, для оценки вующих устройств и систем необходимых объемов работ по ЖАТ на участках железнодотехническому обслуживанию и рожных линий в пределах своей модернизации системы обеспечекомпетенции, установленной ния движения поездов. локальными нормативными ак-Производить оценку взаимного тами. влияния элементов системы обеспечения движения поездов и факторов, воздействующих на работоспособность и надёжность оборудования системы обеспечения движения поездов с использованием современных научно- обоснованных методик. ПК-3. Способен разрабатывать и исполь-Нормативно-технические и ру-Выбирать технологические про-Навыками проверки наличия и зовать нормативно-технические докуменководящие документы по обесцессы обслуживания и ремонта состояния принципиальных и ты для контроля качества технического печению эксплуатации, ремонта оборудования, устройств и систем монтажных схем, нормативной обслуживания и ремонта систем обеспеи модернизации обслуживаемо-ЖАТ на участках железнодорожи технологической документаго оборудования, устройств и чения движения поездов, их модернизаных линий. ции на рабочих местах элексистем ЖАТ на участках железции, оценки влияния качества продукции Пользоваться чертежами, схематромехаников. на безопасность движения поездов, осунодорожных линий. ми, техническими условиями и Навыками проверки соответст-Устройство, принципы дейстнормами при эксплуатации, ремонвия устройств и систем ЖАТ на ществлять анализ состояния безопасноучастках железнодорожных листи движения поездов. вия, технические характеристите и модернизации оборудования, ки, конструктивные особенности устройств и систем ЖАТ. ний требованиям технической оборудования, устройств и сис-Выбирать алгоритм поиска неисдокументации. тем ЖАТ правностей в устройствах и систе-Навыками проверки вновь по-Порядок обеспечения безопасступающего оборудования, устмах ЖАТ. ройств и систем ЖАТ на участ-Оценивать качество выполняемых ности движения поездов при производстве работ по техничеэлектромонтерами работ по обках железнодорожных линий. скому обслуживанию и ремонту служиванию и ремонту устройств Навыками разработки органиустройств и систем ЖАТ. СЦБ, соблюдение технологии этих зационно-технических меро-Виды нарушений в работе оборабот, соблюдение безопасных приятий по обеспечению безорудования, устройств и систем условий труда, правил и инструкпасности движения, подготовке ЖАТ и способы их устранения. ций по охране труда, санитарных к работе в сезонных условиях, Методы диагностирования обонорм и правил, правил пожарной по обеспечению надежности

	рудования, устройств и систем	безопасности.	устройств и систем ЖАТ на за-
	ЖАТ на участках железнодо-	Пользоваться электронным изме-	крепленном участке железно-
	рожных линий.	рительным прибором и МРМ при	дорожных линий с последую-
		диагностировании и контроле тех-	щим контролем их выполнения.
		нического состояния деталей, из-	
		делий оборудования, устройств и	
		систем ЖАТ на участках железно-	
		дорожных линий.	
		Прогнозировать техническое со-	
		стояние изделий, оборудования,	
		устройств и систем ЖАТ на участ-	
		ках железнодорожных линий с це-	
		лью своевременного проведения	
		ремонтно-восстановительных ра-	
		бот и повышения их надежности.	
ПК-5. Способен проводить, на основе со-	Современные научные методы	Применять методики, средства	Навыками разработки програм-
временных научных методов, в том числе	исследований технических сис-	анализа и моделирования (в том	мы и методики испытаний объ-
при использовании информационно-	тем и технологических процес-	числе информационно-	ектов системы обеспечения
компьютерных технологий, исследования	сов в области проектирования,	компьютерные технологии) для	движения поездов.
влияющих факторов, технических систем	эксплуатации, технического	анализа состояния и динамики яв-	Навыками разработки предло-
и технологических процессов в области	обслуживания и ремонта объек-	лений(факторов), процессов и	жения по внедрению результа-
проектирования, эксплуатации, техниче-	тов системы обеспечения дви-	объектов системы обеспечения	тов научных исследований в
ского обслуживания и ремонта объектов	жения поездов.	движения поездов.	области системы обеспечения
системы обеспечения движения поездов.	жения поездов.	Интерпретировать явления и про-	движения поездов.
системы обеспечения движения поездов.		цессы на объектах системы обес-	движения поездов.
		печения движения поездов, ре-	
		зультаты их анализа и моделиро-	
		вания в интересах проводимого	
		исследования.	

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 численностипедагогических работников университета, участвующих в реализации программыспециалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программыспециалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемыхставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численностипедагогическихработников университета, участвующих в реализации программы специалитета, илиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитетана иных условиях (исходя из количества замещаемыхставок, 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 процентовчисленностипедагогических 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, профессиональных модулей:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)
	Обязательная часть
Б1.О.01	История России
2.10.0.	Сущность, формы, функции исторического знания; исторические
	источники; этапы развития отечественной историографии; исто-
	рия России – неотъемлемая часть всемирной истории; проблема
	этногенеза восточных славян; основные этапы становления рос-
	сийской государственности (XI–XII вв.); Древняя Русь в системе
	международных отношений; особенности социального строя
	Древней Руси; социально-политические изменения в русских
	землях в XIII–XV вв.; Русь и Орда; специфика формирования
	единого российского государства; формирование сословной сис-
	темы организации общества; становление самодержавия в Рос-
	сии (XVI в.); Смутное время; «новый период» русской истории
	(XVII вв.); реформы Петра I; дворцовые перевороты; эпоха Ека-
	терины II; предпосылки и особенности складывания российского
	абсолютизма; эволюция форм собственности на землю; крепост-
	ное право в России; Россия XVIII в. в системе международных
	связей; становление индустриального общества в России; обще-
	ственная мысль и особенности общественного движения России
	XIX в.; проблема экономического роста и модернизации; 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 однопартийного поли-
	тического режима; образование СССР; внешняя политика Совет-
	ского государства в 1920-е гг.; социально-экономические преоб-
	разования в СССР в 1930-е гг.; СССР накануне и в начальный
	период Второй мировой войны; Великая Отечественная война;
	внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война;
	попытки осуществления политических и экономических реформ;
	НТР и её влияние на ход общественного развития; СССР в сере-
	дине 1960-х – середине 1980-х гг.; СССР в 1985–1991 гг.; распад
	СССР; становление новой российской государственности (1993-
	1999 г.); Россия на пути радикальной социально-экономической
	модернизации; внешнеполитическая деятельность в условиях
	новой геополитической ситуации.
Б1.О.02	Философия
	Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Ста-
	новление философии. Основные направления, школы филосо-
	фии и этапы ее исторического развития. Структура философско-
	го знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические
	концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материаль-
	ного и идеального. Пространство, время. Движение и развитие,
	диалектика. Детерминизм и индетерминизм, Динамические и
	статистические закономерности. Научные, философские и рели-
	гиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и
	природа. Общество и его структура. Гражданское общество и го-
	сударство. Человек в системе социальных связей. Человек и ис-
	торический процесс: личность и массы; свобода и необходи-

мость. 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. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и 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. Иностранный язык

Б1.О.03

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 наибоупотребительных И простых лексико-грамматических 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 O 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. Молекулярная физика и термодинамика: Основы молекулярнокинетической 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. Квантовая механика. Квантово-
	механическое описание поведения микрочастиц. Элементы
	ядерной физики и физики элементарных частиц.
Б1.О.06	Информатика
2.10.00	Роль информации в современном обществе. Основные понятия
	информации. Информационные процессы. Количественные и ка-
	чественные характеристики информации. Кодирование инфор-
	мации. Логические основы ЭВМ. Технические средства реализа-
	ции информационных процессов. Программные средства реали-
	зации информационных процессов. Цифровая грамотность: ал-
	горитмизация и программирование; технология программирова-
	ния; языки программирования высокого уровня; базы данных;
	СУБД; база данных как основа информационно-управляющей
	системы. Модели решения функциональных и вычислительных
	задач. Локальные и глобальные сети. Основы информационной
	безопасности: основные понятия; угрозы безопасности; защита
	информации.
Б1.О.07	римих Вимих
B1.0.01	Основные понятия химии, стехиометрические законы. Классифи-
	кационные признаки веществ. Номенклатура неорганических со-
	единений. Квантово-механическая модель атома. Периодический
	закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая
	связь. Конденсированное состояние веществ. Основы термохи-
	мии. 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. Изо-
	бражения на чертежах, надписи, обозначения элементов дета-
	лей. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соедине-
	ний. Изделия: детали, сборочные единицы. Конструкторские до-
	кументы: чертеж и эскиз детали; спецификация; сборочный чер-
	теж. Графические программные продукты. Автоматизация по-
	строений графических моделей инженерной информации, их
	преобразования и исследования.
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности
שו.ט.ום	· ·
	Человек и опасности в техносфере. Номенклатура опасностей, их
	идентификация, классификация и нормирование. Риск-
	ориентированный подход в управлении техносферной безопас-
	ностью. Система управления охраной труда на предприятии.
	Специальная оценка условий труда. Расследование и учет не-
	счастных случаев на производстве и профессиональных заболе-
	ваний. Электробезопасность. Защита от поражения электриче-
	ским током. Пожарная безопасность на предприятии. Первая по-
	мощь пострадавшим. Природоохранная деятельность на пред-
	приятии. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классифика-
	ция 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 над-

	T 6 50
	зор в области ГО.
Б1.О.10	Физическая культура и спорт
	Физическая культура в общекультурной и профессиональной
	подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Фи-
	зическая культура и спорт как социальные феномены общества.
	Законодательство Российской Федерации о физической культуре
	и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового об-
	раза жизни студента. Особенности использования средств физи-
	ческой культуры для оптимизации работоспособности. Общая
	физическая и специальная подготовка в системе физического
	воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или
	систем физических упражнений. Профессионально-прикладная
	физическая подготовка студентов. Основы методики самостоя-
	тельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организ-
	ма.
Б1.О.11	Экономика в профессиональной деятельности
B1.0.11	Предприятие как хозяйствующий субъект. Основные средства
	предприятия. Оборотные средства предприятия. Трудовые ре-
	сурсы предприятия. Основы организации производственного
	процесса. Текущие затраты и результаты деятельности предпри-
	ятия. Качество и конкурентоспособность продукции. Эффектив-
	ность хозяйственной деятельности предприятия. Планирование
	деятельности предприятия как основа эффективного использо-
	вания ресурсов.
Б1.О.12	Материаловедение
B1.0.12	Современные способы получения материалов и изделий из них с
	заданным уровнем эксплуатационных свойств. Свойства совре-
	менных материалов; методы выбора материалов; основы произ-
	водства материалов и твердых тел; производство неразъемных
	соединений. Атомно-кристаллическое строение материалов; ме-
	таллы; виды и свойства электротехнических материалов, агре-
	гатные состояния, дефекты строения. Проводниковые, полупро-
	водниковые, сверхпроводниковые, магнитные материалы, ди-
	электрики; пробой диэлектриков; влияние внешних факторов на
	свойства материалов; электротехнические материалы и элек-
	троизоляционные конструкции.
Б1.О.13	Теоретические основы электротехники
D1.0.10	Физические основы электротехники; уравнения электромагнитно-
	го поля; законы электрических цепей; цепи постоянного и сину-
	соидального тока; понятие трехфазных цепей; расчет цепей при
	периодических несинусоидальных воздействиях; переходные
	процессы в линейных цепях; нелинейные электрические и маг-
	нитные цепи. Матричные методы расчета цепей; многополюсни-
	ки; цепи с распределенными параметрами.
Б1.О.14	Теория линейных электрических цепей
51.0.17	Электрические цепи в устройствах систем обеспечения движения
	поездов. Особенности условий работы. Линейная электрическая
	цепь - модель реальной цепи. Импульсные сигналы и их пред-
	ставление. Электрические цепи при импульсных воздействиях.
	Параметрические электрические цепи и элементы. Приемы ана-
	лиза и синтеза электрических цепей. Анализ и синтез двухполюс-
	ных электрических цепей. Четырехполюсные электрические це-
	пи, их параметры, схемы, соединения, рабочие характеристики.
	ты, их параметры, слемы, соединения, расочие характеристики.

	Электрические цепи с распределенными параметрами (электрические линии). Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами. Электрические цепи со специальными частотными и временными характеристиками, их анализ и синтез. Электрические частотные фильтры. Теория графов электрической цепи.
Б1.О.15	Электрические машины Общие вопросы электромеханического преобразования энергии; машины постоянного тока; коммутация в машинах постоянного тока; характеристики машин постоянного тока; трансформато- ры, автотрансформаторы; асинхронные машины; пусковые и рабочие свойства асинхронных машин; переходные процессы в асинхронных машинах; синхронные машины; эксплуатация электрических машин; электропривод как система; структурная схема электропривода; механическая часть силового канала электропривода; физические процессы в электроприводах с машинами постоянного тока, асинхронными и синхронными ма- шинами; электрическая часть силового канала электропривода; принципы управления в электроприводе; элементная база ин-
	формационного канала; синтез структур и параметров информационного канала; элементы проектирования электропривода.
Б1.О.17	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; Государственная система обеспечения единства измерений (ГСОЕИ). Организационные основы государственной метрологической службы. Классификация средств измерений и их метрологические характеристики; источники и классификация погрешностей результатов измерений, обработка результатов измерений. Класс точности средств измерений. Методы и средства измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин; информационно- измерительные системы и измерительновычислительные комплексы; Российская система калибровки. Техническое регулирование в РФ и ОАО «РЖД». Стандартизация в РФ: цели, принципы, категории нормативных документов в сфере стандартизации, организационная структура национальной системы стандартизации, этапы разработки стандартов. Стандартизация и сертификация на железнодорожном транспорте. Международная стандартизация. Подтверждение соответствия в РФ. Диагностика технических средств обеспечения движения по-
ы.О.17	ездов Цели и задачи технического диагностирования оборудования. 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 состояния аппарату-

	_
	ры. Пути перехода от планово-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. 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. Системы цифрового управления. Следящие, экстремальные и адаптивные системы. Перспективы развития авто-
Б1.О.19	матического управления.
	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
Б1.О.21	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 биполярных 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.
ь1.0.21	Теория дискретных устройств
	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 дис-

	кретных устройств с памятью (счётные схемы, регистры, распределители импульсов и т.п.). Алгебра событий, элементы теории
	автоматов. Проблема надежности ДУ. Методы обнаружения и ис-
	ключения опасных отказов. Схемотехника дискретных устройств.
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 перевозочно-
	го 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 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 технологической безопасно-
E1 O 22	стью; Диаграмма Парето.
Б1.О.23	Организация производства и управление проектами в профессиональной деятельности
E4 O 24	Основные характеристики организаций. Методы изучения внешней и внутренней среды. Назначение, состав и структура производственной, эксплуатационной, технологической и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления; методы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления. Система основных показателей, характеризующих деятельность 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

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 автомати-

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

среда, структура управления железнодорожнои системои. 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 автоматизированная 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 потребителей

Электрохозяйство нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Уровни и ступени системы электроснабжения. Условия работы контактной сети и линий электропередачи, их конст-

E4.0.07	руктивные 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 использованием 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 инфотелекоммуникацияльных системах.
Б1.О.28	ционных системах. 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 обеспечения организации движения. Структура информационного обеспечения работников управления эксплуатационной работой.
Б1.О.30	Дисциплины специализации
Б1.О.30.01	Основы микропроцессорной техники Микропроцессорные устройства: принципы построения, архитектура, функционирование, программирование, реализация управляющих устройств. Особенности сопряжения с другими устройствами при вводе и выводе информации. Микроконтроллеры: разновидности, архитектура, особенности программирования, использование в системах управления объектами.
Б1.О.30.02	Теория передачи сигналов
	Основные определения сообщений, сигналов и помех. Преобразование сигналов в системах передачи; частотное и временное представление непрерывных сигналов как детерминированных

информации.
MICHOPMOLIMA
по каналам с помехами; оптимизация качества систем передачи
налов; способы повышения верности при передаче информации
затели качества систем передачи информации; модуляция сиг-
теории информации и информационных систем; основные пока-
процессов; ортогональные представления сигналов; элементы

Б1.О.30.03 **Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и** телемеханики

Основы организации и управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте; классификация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; роль СЖАТ в обеспечении безопасности движения поездов, а также в пропускной и провозной способности железных дорог; основы сигнализации на железнодорожном транспорте; эксплуатационные основы перегонных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, станционных систем, устройств заградительной сигнализации, систем диспетчерской централизации, систем автоматизации и механизации на сортировочных станциях; схематический план станции; понятие о тяговых расчетах.

Б1.О.30.04 Электромагнитная совместимость и средства защиты

Характеристика влияющих линий. Трехфазные высоковольтные линии переменного тока. Высоковольтные линии постоянного тока. Электрифицированные железные дороги. Характеристика линий, подверженных влиянию. Однопроводные и двухпроводные цепи автоматики, телемеханики и связи. Поперечная и продольная асимметрии. Сближение линий. Первичные параметры кабельных цепей связи, автоматики и телемеханики. Электромагнитные процессы в кабельных цепях. Методика определения сопротивления и индуктивности. Сопротивление и индуктивность кабельных цепей. Поляризационные явления в диэлектрике. Емкость и проводимость изоляции кабельных цепей. Основные понятия и определения. Электрическое и магнитное влияние. Опасные и мешающие влияния. Симметричные и несимметричные цепи. Первичные параметры цепей высоковольтных 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

	no su con Doques Mourelouwy natistivi e se issuedouwy natistivi
	рельсов. Расчет мешающих влияний электрифицированных же-
	лезных дорог на линии АТиС и меры защиты. Расчет мешающих
	влияний электрифицированных железных дорог однофазного пе-
	ременного тока на линии АТиС. Расчет мешающих влияний
	электрифицированных железных дорог постоянного тока на ли-
	нии АТиС. Защитные мероприятия. Воздействие "сухого дугового
	разряда" на подвесной волоконно-оптический кабель и меры за-
	щиты. Механизм образования сухого дугового разряда. Расчет
	потенциала на оболочке подвесного волоконно-оптического ка-
	беля. Защитные мероприятия. Влияние атмосферного электри-
	чества на линии АТиС. Механизм образования линейной молнии.
	Параметры линейной молнии. Воздействие атмосферного элек-
	тричества на воздушные линии автоматики, телемеханики и свя-
	зи. Защитные мероприятия. Влияние атмосферного электричест-
	ва 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 влия-
	ние магнитных бурь. электрифицированных железных дорог по-
	стоянного тока, электрифицированных железных дорог однофаз-
	ного переменного тока, высоковольтных линий на однопровод-
	ные цепи автоматики, телемеханики и связи. Защитные меро-
Б1.О.30.05	приятия.
Б1.О.30.03	Диспетчерская централизация Понятие о системах диспетчерской централизации; организация
	диспетчерского управления движением поездов; автоматизация
	информационного обеспечения поездных диспетчеров; требова-
	ния ПТЭ; построение телемеханических систем, элементы и уз-
	лы; системы диспетчерской централизации; системы диспетчер-
	ского контроля; принципы увязки устройств диспетчерской цен-
	трализации с аппаратурой ЭЦ и АБ.
Б1.О.30.06	Станционные системы автоматики и телемеханики
	Системы железнодорожной автоматики и телемеханики на стан-
	циях;требования ПТЭ; классификация систем; станционные
	рельсовые цепи и методы изоляции; стрелочные приводы и схе-
	ма управления стрелками; схемы управления и сигнализа-
	ция станционных светофоров; электрическая централизация
	промежуточных станций; блочная маршрутно-релейная центра-
	лизация; увязка станционных систем с системами интервального
	регулирования движения поездов; микропроцессорные системы
	электрической централизации; механизация и автоматизация
	процессов роспуска составов на сортировочных горках; Характе-
F4 O 00 07	ристика и особенности зарубежных систем.
Б1.О.30.07	Автоматика и телемеханика на перегонах
	Роль и место устройств автоматики и телемеханики (АТ) в систе-
	ме обеспечения безопасности движения поездов; принципы построения систем интервального регулирования движения поез-
	дов на перегонах, классификация и их характеристики; полуав-
	томатическая блокировка; автоматическая блокировка; автома-
	тическая локомотивная сигнализация и локомотивные системы
	безопасности; железнодорожные переезды; ограждающие уст-
	ройства на железнодорожных переездах; системы АБ с тональ-
	ными рельсовыми цепями; микропроцессорные и микроэлек-
	The man periode branch determine, manhorited decooptible at manhoration

	тронные системы управления движением поездов на перегонах; технология эксплуатации, обслуживания и ремонта устройств и
	систем; системы АБ и АЛС для участков с высокоскоростным
	движением; особенности зарубежных систем интервального ре-
	гулирования движения поездов на перегонах.
Б1.О.30.08	Рельсовые цепи
	Цели, задачи, требования к функциям систем управления движе-
	нием поездов на перегонах; функциональные схемы систем ПАБ,
	АБ, АЛСН, ДК. Основные элементы напольного оборудования
	СЖАТ (путевые, сигнальные и дроссель-трансформаторы, кодо-
	вые путевые трансмиттеры, датчики импульсов, маятниковые
	трансмиттеры). Светофорная сигнализация. Скоростной принцип
	регулирования движения поездов. Изолирующие и токопроводя-
	щие стыки. Рельсовая цепь - как основной элемент системы безопасности.
	Роль рельсовых цепей в обеспечении безопасностидвижения по-
	ездов. Функциональное назначение элементов рельсовой цепи и
	их влияния на основныережимы работы. Характерные отказы в
	рельсовых цепях, методики их поиска и устранения. Анализ фак-
	торов, влияющих на работурельсовых цепей на участках с орга-
	низацией движения тяжеловесных составов. Основные типы
	рельсовых цепей. Повышение надежности работы рельсовых це-
	пей и аппаратуры ЖАТ в условиях движения тяжеловесных поез-
	дов.
Б1.О.30.09	Элементы систем автоматики и телемеханики
	Основные разновидности и классификация элементов систем ав-
	томатики и телемеханики (датчики, контактные и бесконтактные
	реле, преобразовательные элементы),принцип действия, вре-
	менные и электрические характеристики, параметры надежности.
	Назначение, разновидности и конструктивные особенности реле СЖАТ.
Б1.О.30.10	Программирование в системах автоматизации и телекомму-
B1.0.00.10	никаций
	Базовые понятия программирования, типы данных. Модули, па-
	кеты и стандартные библиотеки. Базовые алгоритмы обработки
	данных.Определение объектно-ориентированного программиро-
	вания и его основные концепции. Основы работы с базами дан-
	ных. Автоматизация рутинных процессов с применением высоко-
	уровневых ЯП. Информационные системы железнодорожной ав-
	томатики и телемеханики. Автоматизация проектирования систем
	железнодорожной автоматики и телемеханики. Цифровые техно-
	логии в системах обеспечения движения поездов. Основы при-
	менения программирования высокого уровня в цифровой обра-
Б1.О.30.11	ботке сигналов.
D1.U.3U.11	Каналообразующие устройства систем автоматики и телеме- ханики
	Методы и средства передачи информации в системах железно-
	дорожной автоматики и телемеханики; каналы связи, интерфей-
	сы; протоколы обмена информацией; среда передачи информа-
	ции; модуляции; полупроводниковые приборов в элементарных
	схемах каналообразующей аппаратуры; генераторы, модуляторы
1	и демодуляторы; модемы; кодеры и декодеры; преобразователи
	и демодуляторы, модемы, кодеры и декодеры, преобразователи

	механики и связи; каналообразующая аппаратура в системах же-
	лезнодорожной автоматики и телемеханики.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01	Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуни-
	кации
	Коммуникации и софт скиллс, работа с источниками информа-
	ции, нормы русского языка, культура речи, спор и аргументация,
	ораторское мастерство, стили языка, стилистические особенно-
	сти официально-делового стиля, виды документов, деловое об-
	щение.
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной сфере
	Дифференциации лексики по сферам применения: общеупотре-
	бительная, официальная, общенаучная, терминологическая. Ос-
	новные 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 осо-
	бенности научно-технического стиля. Чтение, понимание, пере-
	вод аутентичных текстов по широкому и узкому профилю специ-
	альности. Анализ композиционной и смысловой структуры спе-
	циальных текстов. Логико-смысловая компрессия текста или ста-
	тьи: аннотация, реферат. Работа с электронными словарями
	AbbyyLingvo, Multitran. Монологическое и диалогическое выска-
	зывание в сфере академической, официально-деловой и про-
	фессиональной 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; правонаруше-
	ние; юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы административного права. Основы граждан-
	ского права. Основы трудового права. Основы семейного права.
	Основы экологического права. Основы информационного права.
	Основы уголовного права. Правовые формы противодействия
	коррупции, экстремизму, терроризму. Правовые основы профес-
	сиональной деятельности.
Б1.В.04	Социальная психология
	Социальная психология как наука. История формирования соци-
	ально-психологических идей. Социально-психологические тео-
	рии. Социальная психология личности: понятие личности, Я-
	концепция и самооценка, концепции социальной роли, выполне-
	ние социальной роли, саморегуляция. Закономерности общения
	и взаимодействия людей. Внутригрупповые коммуникации. Пси-
	хология социального познания. Психология социального влияния.
E4 D 05*	Психология малой группы. Конформизм. Социальная установка.
Б1.В.05*	Элективные курсы по физической культуре и спорту*
	Методика эффективных и экономичных способов овладения жиз-
	ненно-важными умениями и навыками двигательной активности. Методика составления и проведения простейших самостоятель-
	ных занятий физическими упражнениями гигиенической или тре-

нировочной направленности. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, номограммы). Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методика корригирующей гимнастики для глаз. Основы методики самомассажа. 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 занимающихся. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, плавание). Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта. Тестирование основных физических качеств (тест на скоростно-силовую подготовленность, тест на общую выносливость, тест на силовую подготовленность). Основы методики организации судейства по избранному виду спорта. Методика самостоятельного освоения отдельными элементами профессионально-прикладной физической подготовки.

Б1.В.ДВ.01 **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 p-n переходе. Прямое и обратное включение p-n перехода. Вольт-амперные 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 про-
	граммами, оборудованием; Изучение коммуникационных техно-
	логий на основе сокетов; Управление базами данных; Работа с
	хранимыми процедурами; Создание триггеров; Архитектура
	COM; Автоматизация OLE; Доступ к приложениям MICROSOFT
	OFFICE.
Б1.В.ДВ.02.02	
	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 ОгСАD: создание принципиаль-
	ных схем, проектирование печатных плат, примеры проектирова-
	ния устройств сопряжения с объектами на интерфейсе ISA; Под-
	системы ввода-вывода WINDOWS; Микроконтроллеры сбора
Б1.В.ДВ.03	данных и управления. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	Системы и сети железнодорожной связи
Б1.Б.ДБ.03.01	Основные принципы организации сетей на железнодорожном
	транспорте. Принципы передачи сигналов и их коммутации. Ана-
	логовые и цифровые системы передачи и их иерархии. Транс-
	портные сети и системы передачи по ВОК. Оперативно-
	технологическая связь на железнодорожном транспорте. Органи-
	зация сети ОбТС. Беспроводная связь на железнодорожном
	транспорте.
Б1.В.ДВ.03.02	Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и
Б1.Б.ДБ.03.02	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 органи-
	зация сертификации систем менеджмента качества в хозяйстве
	автоматики и телемеханики. Инструменты обеспечения качества
	систем автоматики и телемеханики на всех этапах их жизненного
	цикла. Изучение механизма применения принципа бережливого
	производства в хозяйстве автоматики и телемеханики. Контроль,
	учет и анализ процессов управления качеством.
Блок 2	учет и анализ процессов управления качеством. ПРАКТИКА
DION Z	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
Б2.O.01(У)	Ознакомительная практика
52.0.01(3)	Вид практики: учебная.
	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
	Опосооб проведения практики. Стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно.
	Форма проведения практики. дискретно. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и
	охране труда; Изучение действующих нормативных документов,
	охрано труда, изучение действующих пормативных документов,

йст- стей еха- при-
ти и
тов,
на-
екты
СТИК
уст-
ло -
уст-
лне-
ием
ими
ПО-
ении
вод-
вод- ИОН-
уюн-
СКИХ
ение
на-
пле-
ия и
абот
уст-
авы-
при
авы-
бу-
ьной
ьной

	тики. Изучение вопросов применения средств вычислительной
	техники в условиях объекта практики; приобретение навыков ор-
	ганизаторской деятельности в условиях трудового коллектива.
Б2.О.05(П)	Научно-исследовательская работа
	Вид практики: производственная
	Способ проведения практики: стационарная, выездная;
	Форма проведения практики: дискретно.
	Систематизация, расширение и закрепление профессиональных
	знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоя-
	тельной научной работы, исследования и экспериментирования.
	Нормативная и техническая документация предприятия.
	Объекты проектирования и методы их расчета, испытания и экс-
	плуатации. Сбор, анализ, систематизация и обобщение научно-
	технической информации по теме, определяемой заданием на
	практику. Составление плана выпускной квалификационной ра-
	боты, обоснование целесообразность ее разработки, определе-
	ние этапов решения поставленной задачи. Комплекс аналитиче-
	ских и/или экспериментальных исследований, определяемый за-
	данием на практику. Разработка математических моделей и ал-
	горитмов управления с использованием средств компьютерного
	моделирования, анализа и синтеза. Технико-экономическое
	обоснование выполняемой разработки. Вопросы организации
	труда на предприятии, методы оценки хозяйствования и эконо-
	мической деятельности предприятия. Отраслевые инструкции и
	методики оценки технико-экономической эффективности внедре-
	ния новой техники, нормативные и стоимостные показатели. Ох-
	раны труда, техника безопасности, производственной эстетики и
	охраны окружающей среды.
	Часть, формируемая участниками образовательных от-
	Ношений
ФТЛ	ношений ФАКУПЬТАТИВЫ
ФТД	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 ма-
	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.
	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 ма-
	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.
	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 и
	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 и сложная функции. Производная функции. Правила дифференци-
	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.
	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 и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных
ФТД.01	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 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.
	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. 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 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. Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.
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 презентаций

основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и 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 (ТТХ) 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 Контактная сеть электрифицированных железных от ледохода. 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 телефонных станций. Принципы построения многоканальных систем передачи. Распространение радиоволн. Принципы построения средств радиосвязи. Радиостанции ультракоротковолнового диапазона. Структура, предназначение и основные задачи Желез-

	нодорожных 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 *
т г <u>д</u> .оо	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.03***	Современные цифровые технологии и их применение в от-
ФТД.09**	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 Python. Инструментарий цифровых технологий и его применение для решения отраслевых задач.

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

Col seal

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.