

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**По направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) «Автоматика и телемеханика на железнодорожном
транспорте»**

Б1.Б.01 История	5
Б1.Б.02 Философия	6
Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности	7
Б1.Б.04 Иностранный язык	8
Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения	9
Б1.Б.06 Правовые и экономические основы профессиональной деятельности	10
Б1.Б.07 Математика.....	11
Б1.Б.08 Физика.....	12
Б1.Б.09 Механика	13
Б1.Б.10 Химия	14
Б1.Б.11 Экология	15
Б1.Б.12 Информатика.....	16
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности	17
Б1.Б.14 Инженерная и компьютерная графика	18
Б1.Б.15 Общая электротехника	19
Б1.Б.16 Электроника	20
Б1.Б.17 Материаловедение	21
Б1.Б.18 Метрология и измерительная техника.....	22
Б1.Б.19 Физическая культура и спорт	23
Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП24	
Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры	25
Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля	26
Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение.....	27
Б1.В.02 Технологии управления поездами	28

Б1.В.03 Системы управления технологическими процессами сортировочных горок	29
Б1.В.04 Системы управления движением поездов на станциях	30
Б1.В.05 Системы управления движением поездов на перегонах	31
Б1.В.06 Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики	32
Б1.В.07 Информационные сети и телекоммуникации	33
Б1.В.08 Технические средства диспетчерского управления	34
Б1.В.09 Моделирование систем управления	35
Б1.В.10 Основы теории надежности и диагностики	36
Б1.В.11 Теория автоматического управления	37
Б1.В.12 Общий курс железнодорожного транспорта	38
Б1.В.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности	39
Б1.В.14 Транспортная безопасность	40
Б1.В.15 Теория передачи сигналов	41
Б1.В.16 Теория дискретных устройств автоматики и телемеханики	42
Б1.В.17 Теория линейных электрических цепей	43
Б1.В.18 Электромагнитная совместимость и электромагнитная защита	44
Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики	45
Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	46
Б1.В.ДВ.02.01 Микропроцессорные информационно-управляющие системы	47
Б1.В.ДВ.02.02 Микропроцессорные системы контроля исправности подвижного состава	48
Б1.В.ДВ.03.01 Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики на основе счета осей	49
Б1.В.ДВ.03.02 Микропроцессорные системы интервального регулирования движения поездов	50
Б1.В.ДВ.04.01 Измерения в устройствах автоматики и телемеханики	51

Б1.В.ДВ.04.02 Измерения в телекоммуникационных системах.....	52
Б1.В.ДВ.05.01 Основы микропроцессорной техники.....	53
Б1.В.ДВ.05.02 Программирование объектных контроллеров	54
Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства автоматизации и управления	55
Б1.В.ДВ.06.02 Теоретические основы автоматики и телемеханики.....	56
Б1.В.ДВ.07.01 Теория рельсовых цепей	57
Б1.В.ДВ.07.02 Теоретические основы и эксплуатация рельсовых цепей	58
ФТД.В.01 Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте	59
ФТД.В.02 Эффективность и качество работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики	60
ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	61
ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина).....	62

Б1.Б.01 История

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Сформировать у студентов способность анализировать основные этапы и закономерности исторического процесса; способствовать пониманию ими движущих сил и закономерностей исторического развития общества; выработать навыки использования исторических знаний для формирования гражданской позиции.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать: движущие силы, закономерности и этапы исторического процесса; основные направления и школы исторического развития; основные события и процессы мировой и отечественной истории.	
Уметь: анализировать исторические этапы и закономерности; применять исторические знания для формирования гражданской позиции и в профессиональной деятельности.	
Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического процесса, умениями применять полученные общественно-исторические знания для формирования гражданской позиции.	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Теория и методология исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.	
Раздел 2. Типы государственно-политических образований в эпоху Средневековья. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье	
Раздел 3. XVII век в мировой и российской истории.	
Раздел 4. XVIII век в европейской и мировой истории.	
Раздел 5. Россия и мир в XIX в.: попытки модернизации.	
Раздел 6. Россия и мир в конце XIX – начале XX вв.	
Раздел 7. СССР в годы Второй мировой войны (1939-1945 гг.). СССР и мировое сообщество в 1945-1991 гг. Распад СССР.	
Раздел 8. Россия и мир на рубеже XX–XXI вв.	

Б1.Б.02 Философия

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обеспечение мировоззренческой, методологической и социокультурной подготовки обучающихся
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
В результате освоения дисциплины обучающийся должен
Знать: основные направления, школы и этапы исторического развития философии; структуру философского знания; мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы.
Уметь: анализировать социально значимые процессы, явления и философские проблемы.
Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Введение в предмет философии. Генезис философского знания. Специфика философии как мировоззрения .
Раздел 2. История философии: основные этапы развития философской мысли (от Античности до начала XX века). Ключевые проблемы современной философии.
Раздел 3. Онтология (учение о бытии). Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики.
Раздел 4. Гносеология (учение о познании). Уровни и формы познания. Проблема поиска критерия истинного знания
Раздел 5. Философия науки и техники. Уровни и методы научного исследования. Закономерности развития науки. Понятие НТП.
Раздел 6. Антропология как учение о человеке. Аксиология человеческого бытия. Проблема иерархии ценностей.
Раздел 7. Социальная философия (учение об обществе). Природа и сущность общества. Современные подходы к определению общества.

Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать у студентов готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат на основе принципов и методов управления коллективами в профессиональной сфере; способность: разрабатывать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, использовать основные положения и методы социологии профессий и профессиональных групп, культурологии, психологии профессиональной деятельности и теории управления персоналом для решения профессиональных и управленческих задач; владеть анализом учебно-воспитательных ситуаций, профессиональной культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: понятие коллектива, команды, командной работы; характеристики личности работника и методы ее оценки; понятия "профессия", "профессиональная деятельность", профессиональная социализация", "профессиональная мобильность", "профессиональная деформация" и "профессиональная успешность"; сущность культурологического, психологического, социологического и управленческого подходов к анализу мира профессий и профессиональной деятельности; сущность и происхождение социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; теоретические основы и исторические корни толерантности; способы минимизации социальных различий в коллективе; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности; культурологические, социологические, психологические и управленческие аспекты профессиональной деятельности; принципы работы в коллективе; основные функции и инструменты управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

Уметь: анализировать и решать социальные и психологические ситуации, возникающие в профессиональной деятельности, проводить сравнительный анализ различных культур; использовать личностные преимущества в профессиональной деятельности, стремиться к саморазвитию и самообразованию; осуществлять работу в коллективе на основе принципов и методов организации и управления малыми коллективами, руководством коллективом в профессиональной деятельности

Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; навыками поддержания благоприятного социально-психологического климата в коллективе; приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности; приемами структурирования самостоятельной работы, инструментарием обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности; осознанием значимости своей будущей профессии.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. МОДУЛЬ 1. Культура профессиональной деятельности

Раздел 2. МОДУЛЬ 2. Психология профессиональной деятельности

Раздел 3. МОДУЛЬ 3. Социология профессий и профессиональных групп

Раздел 4. МОДУЛЬ 4. Управление персоналом и групповое поведение в коллективе

Б1.Б.04 Иностранный язык

Объем дисциплины (модуля)

10 ЗЕТ (360 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: лексико-грамматический материал, необходимый для передачи сообщений на иностранном языке основы межличностной переписки на иностранном языке

Уметь: использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях пользоваться лексико-грамматическим материалом, необходимым для осуществления общения с иностранными резидентами, а также для осуществления устного и письменного перевода с иностранного языка на русский

Владеть: навыками письменной речи при переписке с иностранными резидентами навыками профессионального перевода с иностранного языка на русский

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Знакомство. Биография. Друзья.

Раздел 2. Любимое занятие. Свободное время.

Раздел 3. Моя семья. Семейные обязанности.

Раздел 4. Города. Мой родной город. Жилье.

Раздел 5. Транспорт. Виды транспорта.

Раздел 6. Страны изучаемого языка.

Раздел 7. Наш Университет. Жизнь студента.

Раздел 8. Планы на будущее. Моя будущая профессия.

Раздел 9. Техника и общество. Технические инновации.

Раздел 10. Изучение техники. Технические дисциплины.

Раздел 11. Процесс проектирования и конструирования.

Раздел 12. Инженеры и техника. Изобретатели.

Раздел 13. Аппаратура и оборудование.

Раздел 14. Технический прогресс, техносферная безопасность.

Раздел 15. Из истории железных дорог. Скоростные дороги мира.

Раздел 16. Работа в различных областях техники. Резюме, поиск вакансий в области техники. Собеседование с работодателем.

Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование лингвистических компетенций языкового общения и реализация их в профессионально-коммуникативной практике, дать знания в области психологии делового общения и научить грамотно использовать полученные знания в условиях дальнейшей профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: стили современного русского литературного языка; устную и письменную разновидности литературного языка; правила оформления документов; принципы отстаивания своей точки зрения, кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методы работы в коллективе.

Уметь: аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; отстаивать свою точку зрения, организовывать совместную деятельность на общий результат, предупреждать и разрешать конфликты.

Владеть: приемами построения устной и письменной речи, текстов профессионального назначения; общими способами кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методами работы в коллективе.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Модуль "Русский язык". Культура речи. Общение. Речевое взаимодействие.

Раздел 2. Лексический состав языка.

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Официально-деловой стиль

Раздел 5. Нормы русского литературного языка.

Раздел 6. Богатство русского литературного языка. Выразительные средства.

Раздел 7. Модуль "Этика делового общения". Основы ораторского мастерства, публичных выступлений.

Раздел 8. Мастерство ведения дискуссий и переговоров.

Раздел 9. Этика делового общения

Раздел 10. Понятие общения

Б1.Б.06 Правовые и экономические основы профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студентов системных знаний о политике, правовой и экономической сферах общественной жизни, умений и навыков самостоятельного анализа политических, правовых и экономических процессов.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: экономические категории, законы и закономерности; особенности законодательной деятельности государственных институтов, организацию государства, особенности функционирования правовых систем в условиях различных политических режимов; основные законодательные акты, связанные с профессиональной деятельностью

Уметь: рассчитывать экономические показатели; использовать основные категории политической и правовой науки в различных сферах деятельности; использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

Владеть: навыками расчета основных экономических показателей; навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; навыками анализа правовых документов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Модуль: Политология

Раздел 2. Модуль: Правовые основы профессиональной деятельности

Раздел 3. Модуль: Экономические основы профессиональной деятельности

Б1.Б.07 Математика

Объем дисциплины (модуля)

10 ЗЕТ (360 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Последовательно на базе общеобразовательного курса "Математики" развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач, сформировать у студентов общекультурные и общепрофессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваиваемому направлению подготовки. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач. Обучить студентов типовым приемам решения математических задач, возникающих при исследовании прикладных проблем. Сформировать умения применять математические модели в рамках планирования и проведения прикладных исследований в дальнейшей учебно-профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики.

Уметь: применять математические методы и методы математического анализа и моделирования и вычислительную технику для решения практических задач

Владеть: культурой математического мышления, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу; методами математического описания физических и экономических явлений и процессов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Введение в анализ

Раздел 4. Дифференциальное исчисление

Раздел 5. Функции нескольких переменных

Раздел 6. Интегральное исчисление

Раздел 7. Дифференциальные уравнения и комплексные числа

Раздел 8. Числовые и степенные ряды

Б1.Б.08 Физика

Объем дисциплины (модуля)

8 ЗЕТ (288 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных нацнотехнических задач; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные физические явления и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

Уметь: применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности

Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Механика материальной точки и абсолютно твёрдого тела. Элементы молекулярной физики и термодинамики.

Раздел 2. Электричество и магнетизм

Б1.Б.09 Механика

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: обучение общим методам и алгоритмам, анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе, построения моделей, а также методам и алгоритмам описания структуры, кинематики и динамически типовых механизмов и их систем; обучение общим методам и алгоритмам расчёта на прочность и жёсткость деталей машин и механизмов; формирование практических навыков расчёта и проектирования деталей машин и механизмов; формирование навыков использования ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники, а также универсальных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать специалист в современных условиях.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4: готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: физические основы механики; основные закономерности функционирования технических средств и технологий; терминологию предметной области

Уметь: использовать основные законы механики для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; применять терминологию предметной области

Владеть: навыками экспериментальных исследований; методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы деталей и узлов механизмов; терминологией предметной области

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретическая механика

Раздел 2. Теория механизмов и машин

Раздел 3. Сопротивление материалов

Раздел 4. Детали машин и основы конструирования

Б1.Б.10 Химия

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дать целостное представление о химии как о науке, об отрасли народного хозяйства и об основе научно-технического прогресса; сформировать систематические знания по основным разделам общей химии; ознакомить со специальными разделами химии (неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химией); обучить навыкам экспериментальных работ в химическом практикуме.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные химические системы, основы химической термодинамики, кинетики и химической идентификации.

Уметь: составлять и анализировать химические уравнения; соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами.

Владеть: методами физико-химического анализа

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Строение атома и периодическая система элементов Д. И. Менделеева

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов

Раздел 3. Растворы

Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимические процессы

Раздел 5. Высокомолекулярные соединения (органическая химия)

Раздел 6. Дисперсные системы. Коллоидные растворы (коллоидная химия)

Раздел 7. Аналитическая химия

Б1.Б.11 Экология

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний, необходимых для понимания личной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также расширения кругозора. Важная цель курса – создание у студентов заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные закономерности функционирования биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий по сохранению и защите экосистем

Уметь: прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Владеть: методами экологического обеспечения производства, инженерной защиты окружающей среды и рационального природопользования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Фундаментальные основы экологии

Раздел 2. Глобальные экологические проблемы

Раздел 3. Общие вопросы охраны природы и основы экозащитной техники

Б1.Б.12 Информатика

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины "Информатика" является формирование общей информационной культуры студентов, подготовка их к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины: изучение и освоение основных понятий в области информатики, методов кодирования информации; овладение навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет; изучение основ анализа информационных процессов, их вербальному описанию, формализации и моделированию; приобретение студентами навыков квалифицированной работы на современных компьютерах, использования пакетов прикладных программ; подготовка студентов к последующей образовательной и профессиональной деятельности: формирование профессиональных компетенций студентов по работе в типовых операционных средах, с пакетами прикладных программ и сервисным программным обеспечением.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; программное обеспечение; глобальные и локальные компьютерные сети; системы управления базами данных.

Уметь: Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

Применять системы управления базами данных для решения профессиональных задач.

Владеть: Основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информация и информационные процессы.

Раздел 2. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Раздел 3. Программное обеспечение современных информационных технологий.

Раздел 4. Базы данных и СУБД

Раздел 5. Понятие об алгоритмах.

Раздел 6. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет.

Раздел 7. Информационная безопасность.

Раздел 8. Техническое обеспечение информационных систем.

Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: развитие способности к организации безопасной жизнедеятельности и защите персонала объекта от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в условиях производства.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: источники современных опасностей и ЧС, вредные и опасные производственные факторы, поражающие факторы ЧС; характер воздействия поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях; методы, средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: использовать приемы оказания первой помощи пострадавшему в условиях производственной деятельности и чрезвычайных ситуаций; обеспечивать выполнение основных мероприятий по безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций, применять в практической деятельности основные принципы рационального использования природных ресурсов.

Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшим в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; навыками организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и защиты от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы обеспечения комфортной и безопасной среды.

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита от них.

Б1.Б.14 Инженерная и компьютерная графика

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся профессионально значимых инженерных умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4: готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов

Уметь: использовать возможности систем автоматизированного проектирования для восприятия и воспроизводства графической информации, выполнения технических чертежей различного назначения, составления конструкторской и технической документации производства

Владеть: навыками построения технических чертежей; навыками построения двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; опытом работы с системами автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Проекционное черчение

Раздел 2. Соединения деталей и соединительные элементы

Раздел 3. Эскизирование

Раздел 4. Сборочный чертеж

Раздел 5. Детализация сборочного чертежа

Раздел 6. Схемы электрические принципиальные

Б1.Б.15 Общая электротехника

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение основных методов анализа электрических цепей, принципов построения электрических машин и электронных устройств и областей практического их использования.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3: способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-17: готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; современные методы анализа электрических цепей;

конструкцию, основные характеристики и области применения электрических машин и электронных устройств.

Уметь: определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока; различать и выбирать аппараты для электрических цепей; применять полученные знания при использовании машин, механизмов и приборов, построенных на основе электрических машин и электронных приборов.

Владеть: законами электротехники при решении различных инженерных задач; навыками работы с основными измерительными приборами, машинами механизмами, построенными на основе электрических машин и электронных устройств.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Линейные электрические цепи постоянного тока

Раздел 3. Линейные электрические однофазные цепи синусоидального тока

Раздел 4. Линейные электрические трехфазные цепи синусоидального тока

Раздел 5. Трансформаторы

Раздел 6. Машины постоянного тока

Раздел 7. Асинхронные машины

Раздел 8. Синхронные машины

Б1.Б.16 Электроника

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение основных принципов построения электронных устройств и областей практического их использования.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3: способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принцип построения, основные характеристики и области применения электронных устройств;

Уметь: выполнять расчеты электронных устройств;

применять: полученные знания при использовании электронных приборов приборов и устройств

Владеть: навыками работы с основными измерительными приборами на основе электронных устройств.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Электроника

Раздел 2. Цифровые электронные устройства

Раздел 3. Аналоговые электронные устройства

Б1.Б.17 Материаловедение

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение материалов, используемых на железной дороге и железнодорожном транспорте; изучение свойств материалов, которые обеспечивают бесперебойную работу изделий железнодорожного транспорта в процессе эксплуатации; формирование умения использовать полученные знания для грамотной оценки причин возможных разрушения железнодорожных изделий, приводящих к авариям и крушениям.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияния нагрева на структуру и свойства деформированного механических свойств металлов и сплавов; конструкционных металлов и сплавов; основы теории и технологии термической обработки стали; пластмасс; основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств

Уметь: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции, проводить контроль уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям

Владеть: методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины условиях действующего производства

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Строение и основные свойства металлов

Раздел 2. Теория сплавов. Железо и его сплавы

Раздел 3. Теория термической обработки

Раздел 4. Технология термической обработки стали

Раздел 5. Конструкционные стали и сплавы

Раздел 6. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические конструкционные материалы

Б1.Б.18 Метрология и измерительная техника

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся необходимые знания по теоретическим основам метрологии и основным положениям государственной системы стандартизации и сертификации, навыки средств измерений и их метрологических характеристик, овладение методами и средствами измерения электрических, магнитных и неэлектрических величин. Задачи дисциплины: изучить правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации, освоить принципы составления и использования международных стандартов, технических регламентов, руководящих документов и другой нормативно-технической документации, изучить основные принципы применения различных технических средств измерений.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы и средства измерений и контроля параметров электрооборудования; правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основы обеспечения единства измерений, принципы построения и правила пользования нормативно-технической документацией

Уметь: применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции; разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации технических средств управления движением поездов

Владеть: проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов; работы с техническими средствами контроля параметров электрооборудования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Раздел 1. Основные понятия метрологии

Раздел 2. Раздел 2. Виды, методы и средства измерения

Раздел 3. Раздел 3. Метрологическое обеспечение

Раздел 4. Раздел 4. Метрологический контроль и надзор

Б1.Б.19 Физическая культура и спорт

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

Уметь: составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

Владеть: современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП

Объем дисциплины (модуля)

0 ЗЕТ (328 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

Уметь: составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

Владеть: современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры

Объем дисциплины (модуля)

0 ЗЕТ (328 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

Уметь: составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

Владеть: современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля

Объем дисциплины (модуля)

0 ЗЕТ (328 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

Уметь: составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

Владеть: современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение

Объем дисциплины (модуля)

0 ЗЕТ (328 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

Уметь: составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

Владеть: современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

Б1.В.02 Технологии управления поездами

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовить специалистов, способных решать вопросы развития технических средств в условиях текущей эксплуатации и на перспективу; способных обеспечивать оптимально безопасную систему управления поездотоками, на основе исследования транспортных операций.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с основными аспектами технологии и организации перевозочной работы с учетом безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта; дать представление студентам о технологии процесса перевозки грузов и пассажиров; сформулировать у студентов систематические знания об основных технологических процессах перевозочной работы.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: правила технической эксплуатации железных дорог; производственную и организационную структуры подразделений систем обеспечения движения поездов; системы обеспечения безопасности движения поездов; средства и методы повышения безопасности в системах обеспечения безопасности движения поездов.

Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем и устройств обеспечения движения поездов; оценивать условия обеспечения безопасности движения поездов.

Владеть: планирования и реализации обеспечения безопасности движения поездов; эксплуатации устройств обеспечения безопасности движения поездов.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы теории безопасности на железнодорожном транспорте

Раздел 2. Управление и безопасная технология работы станций

Раздел 3. Технология безопасной работы сортировочных станций. Технологические линии сортировочных станций

Раздел 4. Организация безопасной работы железнодорожных узлов

Раздел 5. График движения поездов

Раздел 6. Диспетчерское руководство движением поездов и оперативное планирование перевозок, как мера по повышению безопасного движения поездов

Раздел 7. Обеспечение безопасности движения поездов при увеличении пропускных способностей

Раздел 8. Технические средства обеспечения безопасности движения поездов

Б1.В.03 Системы управления технологическими процессами сортировочных горок

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний теоретических основ построения систем управления технологическими процессами сортировочных горок; умений студентов эксплуатации, проектировании и разработки систем и устройств, обеспечивающих безопасность движения поездов и повышение перерабатывающей способности сортировочных горок; владений методами и способами поиска и устранения отказов устройств и систем управления технологическими процессами сортировочных горок.

Задачи дисциплины:

- Изучить способы достижения безопасности в релейных и микропроцессорных системах управления технологическими процессами сортировочных горок; принципы их работы и технико – экономические характеристики; о их роли в перевозочном процессе; основы построения, проектирования и эксплуатации.
- уметь анализировать работу устройств и систем и определять характер и место повреждения аппаратуры; использовать техническую документацию и специальные приборы и макеты настройки, регулировки и проверки зависимостей в системах управления технологическими процессами сортировочных горок;
- иметь представления об этапах и перспективах развития систем управления технологическими процессами сортировочных горок; понимать проблемы, связанные с изменением элементной базы систем и расширением их функциональных возможностей.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления технологическими процессами сортировочных горок, методы расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; устройства основных типовых технических средств автоматизации и управления, аппаратные и программные средства систем управления технологическими процессами сортировочных горок на базе типовых программно-технических комплексов.

Уметь: применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления технологическими процессами сортировочных горок; использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления технологическими процессами сортировочных горок; выполнять проект технического обеспечения систем управления технологическими процессами сортировочных горок на базе типовых программно-технических комплексов.

Владеть: принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления технологическими процессами сортировочных горок; навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления технологическими процессами сортировочных горок; методами и средствами разработки и оформления технической документации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Механизация и автоматизация сортировочных горок.

Раздел 2. Блочная горочная автоматическая централизация.

Раздел 3. Системы регулирования скорости скатывания отцепов.

Раздел 4. Современные системы горочной централизации

Б1.В.04 Системы управления движением поездов на станциях

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний теоретических основ построения систем управления движением поездов на станциях и подготовка студентов; умений эксплуатации, проектирования и разработки систем и устройств, обеспечивающих безопасность движения поездов и повышение пропускной способности станций; владений методами и способами поиска и устранения отказов устройств и систем управления движением поездов на станциях.

Задачи дисциплины: Изучить способы достижения безопасности в релейных и микропроцессорных системах управления движением поездов на станциях; принципы их работы и технико – экономические характеристики; о их роли в перевозочном процессе; основы построения, проектирования и эксплуатации систем управления движением поездов на станциях; анализировать работу устройств и систем и определять характер и место повреждения аппаратуры; использовать техническую документацию и специальные приборы и макеты настройки, регулировки и проверки зависимостей в системах управления движением поездов на станциях; представлять об этапах и перспективах развития систем управления движением поездов на станциях; понимать проблемы, связанные с изменением элементной базы систем движением поездов на станциях и расширением их функциональных возможностей.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: роль и место систем управления движением поездов на станциях в обеспечении безопасности движения поездов; принципы построения систем управления движением поездов на станциях; методы обеспечения безопасности в системах управления движением поездов на станциях; принципы функционирования систем управления движением поездов на станциях; алгоритмы поиска отказов в системах управления движением поездов на станциях; технологии эксплуатации, обслуживания и ремонта систем управления движением поездов на станциях.

Уметь: определять недостатки и выявлять опасные отказы в системах управления движением поездов на станциях; устранять повреждения в системах управления движением поездов на станциях; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем управления движением поездов на станциях; выбрать систему управления движением поездов на конкретной станции; производить испытания и пусконаладочные работы при пуске систем управления движением поездов на станциях; совершенствовать действующие системы управления движением поездов на станциях.

Владеть: методами расчета технических параметров систем управления движением поездов на станциях; методами измерения и контроля технических параметров систем управления движением поездов на станциях; методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов в системах управления движением поездов на станциях; методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем управления движением поездов на станциях; навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и блокировки.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие сведения.

Основное назначение технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Схемы безопасных технологических процессов управления стрелочными электроприводами постоянного и переменного тока в системах управления движением поездов на станциях.

Раздел 3. Особенности электрической централизации в системах управления движением поездов на крупных станциях. Блочная маршрутно-релейная централизация (БМРЦ)

Раздел 4. Блочная релейная централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами (БРЦ).

Раздел 5. Особенности электрической централизации в системах управления движением поездов на промежуточных станциях. Электрическая централизация промежуточных станций (ЭЦ-12).

Б1.В.05 Системы управления движением поездов на перегонах

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний принципов функционирования систем управления движением поездов на перегонах, навыков обеспечения надежности и безопасности их функционирования.

Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы управления движением поездов на перегонах; привить навыки правил и условий эксплуатации систем управления движением поездов на перегонах.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы управления движением поездов на перегонах; технологию эксплуатации, обслуживания и ремонта систем управления движением поездов на перегонах

Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств систем управления движением поездов на перегонах, осуществлять выбор устройств для конкретного применения, производить испытания и пусконаладочные работы этих систем, производить модернизацию действующих устройств и систем управления

Владеть: внедрения, изготовления, отладки и эксплуатации систем управления движением поездов на перегонах

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Классические системы управления движения поездов на перегонах

Раздел 2. Современные системы управления движением поездов

Б1.В.06 Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о принципах функционирования систем электропитания устройств автоматики и телемеханики, навыков разработки инструкций и проектных решений таких систем, а также овладение основами расчета и проектирования этих систем.

Задачи дисциплины: дать представления о функционировании и разработке систем и схем источников электропитания аппаратуры автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: системы электропитания устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте; функциональные блоки схемы питания устройств автоматики и телемеханики, методы расчета и средства защиты систем электропитания устройств автоматики и телемеханики; методы проектирования, обеспечивающие получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития железнодорожного транспорта;

Уметь: разрабатывать инструкции для обслуживания систем электропитания устройств автоматики и телемеханики; выполнять расчеты функциональных блоков схемы питания устройств автоматики и телемеханики; выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства электропитания;

Владеть: выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем электропитания устройств автоматики и телемеханики; чтения электрических схем систем электропитания устройств автоматики и телемеханики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие принципы распределения электрической энергии

Раздел 2. Низкочастотные источники вторичного электропитания.

Раздел 3. Импульсные методы преобразования электрической энергии.

Раздел 4. Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики.

Б1.В.07 Информационные сети и телекоммуникации

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов систематических знаний об основных технических аспектах информационных сетей и средств телекоммуникаций, навыков их использования, овладение методами проектирования. Задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными теоретическими и практическими аспектами телекоммуникационных систем; получение представления студентами об основных сетевых технологиях в информационных сетях.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы преобразования дискретного сообщения в сигнал, принцип построения и проектирования телекоммуникационных сетей; основы проектирования сетей дискретной связи; нормативные документы, обеспечивающие безопасную работу устройств связи при разработке и производстве; правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности движения поездов

Уметь: использовать основные теоретические положения построения систем передачи и коммутации для построения телекоммуникационных сетей; проводить техническое обслуживание электротехнического оборудования; планировать сроки проведения технического обслуживания

Владеть: навыками составления технологических карт на проведение технического обслуживания и диагностирования оборудования; навыками использования нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию устройств телекоммуникационных систем

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Классификация сетей

Раздел 2. Топологии сетей

Раздел 3. Методы коммутации в сетях

Раздел 4. Среды передачи данных

Раздел 5. Модель сетевого взаимодействия

Б1.В.08 Технические средства диспетчерского управления

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний принципов функционирования систем телеконтроля и телеуправления железнодорожным транспортом, навыков обеспечения безопасности систем управления движением поездов, а также овладение принципами проектирования и обслуживания этих систем.

Задачи дисциплины: изучить теоретические принципы функционирования систем диспетчерского контроля и диспетчерской централизации; особенности проектирования и эксплуатации этих систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: классификацию каналов передачи информации и структуру канала; принципы построения каналообразующих устройств автоматики и телемеханики; роль и место устройств диспетчерского контроля и диспетчерской централизации в системе управления движением поездов и обеспечения безопасности движения; принципы построения, схемные решения систем диспетчерского контроля, диагностики и удаленного мониторинга; систем диспетчерской централизации и центров диспетчерского управления; материально-техническое обеспечение для эксплуатации систем ДК и ДЦ.

Уметь: осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов; читать техническую документацию и схемы систем ДК-ДЦ и увязок с системами и устройствами СЦБ; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пусконаладочные работы этих систем, производить модернизацию действующих устройств (ДЦ, ДК, ТДМ)

Владеть: методами расчета каналообразующих устройств автоматики и телемеханики и способами настройки их элементов; навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники; навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и связи; методами расчета технических параметров устройств диспетчерской централизации (ДЦ), диспетчерского контроля (ДК) и технической диагностики и мониторинга (ТДМ); методами измерения и контроля технических параметров ДЦ, ДК, ТДМ; методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств ДЦ, ДК, ТДМ; методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств ДЦ, ДК, ТДМ; навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и связи в части эксплуатации систем ДЦ, ДК, ТДМ

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Каналы связи, среда передачи, цифровые стыки ДЦ

Раздел 2. Каналообразующие устройства классических систем диспетчерского контроля и управления

Раздел 3. Каналообразующие устройства микропроцессорных систем диспетчерской централизации.

Раздел 4. Каналообразующие устройства микропроцессорных систем диспетчерского контроля и диагностики: АПК-ДК, АСДК, ТДиК, АСК СЦБ.

Раздел 5. Эксплуатационно-технические требования к системам диспетчерского управления и контроля

Раздел 6. Классические системы диспетчерской централизации

Раздел 7. Современные микропроцессорные системы диспетчерской централизации

Раздел 8. Системы диспетчерского контроля и диагностики

Б1.В.09 Моделирование систем управления

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков в области моделирования систем, овладение принципами моделирования систем управления.

Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы моделирования систем; привить навыки моделирования систем управления на примере управления электроприводом постоянного тока.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные принципы математического моделирования систем

Уметь: применять методы математического моделирования, вычислительную технику и прикладное программное обеспечение для анализа и синтеза систем управления

Владеть: применения прикладного программного обеспечения для моделирования систем управления

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия теории моделирования систем

Раздел 2. Уравнения звеньев и структурные схемы элементов электропривода постоянного тока

Раздел 3. Исследование электропривода постоянного тока как объекта управления САУ

Раздел 4. Синтез устройства управления электроприводом постоянного тока

Б1.В.10 Основы теории надежности и диагностики

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины: формирование у студентов знаний о критериях надежности и задачах технической диагностики, навыков расчета критериев надежности и методов диагностирования элементов и систем железнодорожной автоматики и телемеханики, овладение способами построения алгоритмов поиска неисправностей.

Задачи дисциплины: изучить основные понятия и определения дисциплины, методы определения критериев надежности элементов и систем железнодорожной автоматики и телемеханики; привить практические навыки владения алгоритмами поиска неисправностей, их составлением, верификацией с целью получения данных о состоянии элементов систем автоматического управления на железнодорожном транспорте.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основные понятия и методы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики. Количественные критерии надежности и задачи технической диагностики. Методы расчета надежности элементов и систем. Способы построения проверяющих и диагностических тестов.

Уметь: Определять количественные критерии надежности. Производить проверку электрического монтажа. Выполнять уточненный расчет надежности систем. Строить алгоритмы диагноза для объектов различной физической природы.

Владеть: В решении задач теории надежности и технической диагностики. Расчеты количественных критериев надежности восстанавливаемых и восстанавливаемых систем. Минимизации тестов для проверки монтажа. Расчеты надежности с учетом старения элементов. В построении алгоритмов диагноза объектов технической диагностики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Количественные критерии надежности восстанавливаемых и восстанавливаемых элементов и систем.

Раздел 2. Методы расчета надежности резервируемой аппаратуры.

Раздел 3. Задачи технической диагностики. Задачи диагноза.

Б1.В.11 Теория автоматического управления

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области теории автоматического управления, а также навыков анализа и синтеза систем автоматического управления.

Задачи дисциплины: сформировать основные принципы и методы построения автоматических систем управления, привить навыки анализа и синтеза этих систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные положения теории автоматического управления, принципы и методы построения моделей систем автоматического управления, методы анализа и синтеза систем автоматического управления

Уметь: применять принципы и методы построения моделей, методы анализа и синтеза систем автоматического управления

Владеть: настройками и эксплуатационного обслуживания систем автоматического управления

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия, цели и принципы управления

Раздел 2. Анализ и синтез систем автоматического управления

Б1.В.12 Общий курс железнодорожного транспорта

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о транспорте и транспортных системах, работе железнодорожного транспорта, функционировании его подразделений и отраслей; навыков определения роли систем обеспечения движения поездов в функционировании железнодорожного транспорта, овладение четким пониманием важности своей будущей специальности, места и роли ее в сфере своей будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: изучить основные характеристики работы железнодорожного транспорта и взаимодействие железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; комплекс устройств и организацию его работы; стратегию развития железнодорожного транспорта; освоить основные принципы эксплуатации железных дорог.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия о транспорте и транспортных системах; основные характеристики различных видов транспорта; технику и технологии, организацию работы; системы энергоснабжения; инженерные сооружения и системы управления; критерии выбора вида транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта

Уметь: устанавливать функциональные возможности и структурные схемы систем обеспечения движения поездов

Владеть: навыками определения роли систем обеспечения движения поездов в функционировании железнодорожного транспорта и пути повышения эффективности систем обеспечения движения поездов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Транспорт. Его роль в экономике страны.

Раздел 2. Общие сведения о железнодорожном транспорте

Раздел 3. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта

Раздел 4. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов

Раздел 5. Метрополитены

Б1.В.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических и практических основ информационных процессов, их общих свойств и принципов, необходимых для подготовки их к профессиональной деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий с помощью различных программных и технических средств. Задачи дисциплины: изучение теоретических и практических основ информационных технологий, освоение их общих принципов работы, изучение принципов построения моделей решения функциональных и вычислительных задач, приобретение студентами практических навыков использования современных информационных технологий для решения прикладных задач в своей профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-17: готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические и практические основы информационных процессов и технологий, их общие свойства, необходимые для решения задач;

базовые и прикладные информационные технологии;

структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий;

принципы реализации информационных технологий, используемых при создании информационных систем.

Уметь: использовать программные средства персонального компьютера для реализации информационных технологий;

применять современные информационные технологии при проектировании информационных систем;

использовать системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение систем автоматизации и управления в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками применения современных информационных технологий с помощью различных программных и технических средств для решения задач в учебной и профессиональной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информационные процессы и технологии.

Раздел 2. Сетевые и телекоммуникационные технологии.

Раздел 3. Интернет-технологии.

Раздел 4. Геоинформационные технологии.

Раздел 5. Среда реализации информационных технологий.

Раздел 6. Информационные технологии на транспорте.

Б1.В.14 Транспортная безопасность

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

цель дисциплины: получение базовых теоретических знаний по вопросам обеспечения транспортной безопасности по видам транспорта.

Задачи дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности – готовности и способности студентов использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы транспортной безопасности и противодействия актам незаконного вмешательства рассматриваются в качестве приоритета; формирование компетенций, позволяющих принимать эффективные решения в профессиональной деятельности специалиста в части обеспечения транспортной безопасности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-9: способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методы и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, суть опасности и угроз, возникающих при эксплуатации объектов транспорта

Уметь: определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, в зависимости от уровней опасности, соблюдать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, корректировать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, применять на практике основные требования по защите государственной тайны

Владеть: правилами технической эксплуатации железных дорог; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Правовые и организационные основы обеспечения транспортной безопасности от потенциальных угроз актов незаконного вмешательства

Раздел 2. Планирование мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта и метрополитена

Раздел 3. Кадровая политика государства в области обеспечения транспортной безопасности

Б1.В.15 Теория передачи сигналов

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний основных закономерностей и методов передачи информации в системах управления; умений применять методы анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех; навыков определения информационных характеристик источников и каналов передачи информации.

Задачи дисциплины: сформировать знания теории информации, анализа и синтеза сигналов, привить навыки использования прикладного программного обеспечения для изучения и анализа работы систем управления, контроля и технического диагностирования.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-17: готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное и спектральное представление сигналов в системах связи; основные преобразования сигналов и сообщений в различных функциональных элементах канала передачи информации.

Уметь: рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; рассчитывать спектры непрерывных и дискретизированных сигналов, их корреляционные функции; составлять эффективные и помехоустойчивые коды; выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям.

Владеть: использованием прикладного программного обеспечения.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информационные свойства источника дискретной информации

Раздел 2. Дискретные каналы передачи информации

Раздел 3. Помехоустойчивое кодирование

Раздел 4. Вероятностные свойства сигналов

Раздел 5. Корреляционный анализ сигналов

Раздел 6. Спектральный анализ сигналов

Раздел 7. Аналого-цифровое преобразование сигналов

Раздел 8. Модуляция сигналов

Б1.В.16 Теория дискретных устройств автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование умений и навыков использования методов анализа и синтеза дискретных устройств.

Задачи дисциплины: освоение основных принципов разработки и проектирования комбинационных и конечных автоматов; поиск путей минимизации разработанных устройств как на релейной технике, так и на цифровых элементах, построение схем с возможностью резервирования

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы теории дискретных устройств.

Уметь: проводить анализ и синтез дискретных устройств.

Владеть: созданием дискретных устройств, используемых для получения, хранения и переработки информации

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Дискретные сигналы, элементы и системы

Раздел 2. Анализ и синтез комбинационных дискретных устройств.

Раздел 3. Абстрактная теория автоматов

Раздел 4. Структурный анализ и синтез дискретных устройств

Раздел 5. Синтез надежных дискретных устройств

Б1.В.17 Теория линейных электрических цепей

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель: разработка и использование инженерных методов исследования процессов в любых сложных цепях и устройствах.
Задача: ознакомить студентов о видах и назначении цепей связи и автоматики на железнодорожном транспорте; дать представление об методике анализа и синтеза электрических цепей; сформировать у студентов способность грамотно подходить к вопросам проектирования систем и устройств автоматики и связи

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: о видах и назначении цепей связи и автоматики на железнодорожном транспорте; освоить методику анализа и синтеза электрических цепей; грамотно подходить к вопросам проектирования систем и устройств автоматики и связи.

Уметь: применять методы расчета линейных электрических цепей при синтезе цепей с заданными частотными характеристиками; выполнять расчеты взаимных влияний между цепями автоматики и связи и при влиянии на них со стороны линий электропередачи и высоковольтных линий электропередачи; использовать методы в цифровой технике и при расчетах микросистемных структур

Владеть: в оценке и выбора рациональных технологических режимов оборудования, навыки эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств обеспечения безопасности движения поездов; выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Двухполюсники и четырехполюсники

Раздел 2. Электрические фильтры

Б1.В.18 Электромагнитная совместимость и электромагнитная защита

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о средствах и методах защиты от электромагнитных влияний в технических системах, навыков использования нормативных документов в области электромагнитной совместимости, а также овладение методами измерений при оценке технических систем на электромагнитную совместимость;
Задачи дисциплины: дать представления о процессах и источниках, создающих непреднамеренные помехи на электрифицированных участках железных дорог, о путях проникновения этих помех в аппаратуру автоматики, телемеханики и связи, а также познакомиться со средствами защиты и требованиями к аппаратуре для обеспечения электромагнитной совместимости.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Физические основы электромагнитной совместимости; средства и методы повышения электромагнитной защиты в технических системах.

Уметь: Применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции на электромагнитную совместимость; разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации технических систем электромагнитную совместимость.

Владеть: Методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции на электромагнитную совместимость; опытом проектирования технологической оснастки для технических систем, методами расчетно-конструкторских и проектных работ.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие вопросы электромагнитной совместимости

Раздел 2. Методы и средства защиты от электромагнитных влияний.

Раздел 3. Стандартизация в области электромагнитной совместимости.

Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование знаний по изучению методов обеспечения безопасности движения поездов, получения навыков по использованию существующих и вновь создаваемых систем автоматики и телемеханики, овладение принципами ремонта, регулирования и эксплуатации устройств железнодорожной автоматики.

Задачи дисциплины: изучение эксплуатационных основ систем и устройств автоматики и телемеханики, методов проектирования этих устройств.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: роль и место устройств автоматики и телемеханики в системе обеспечения безопасности движения поездов; технологию работы железных дорог, основы построения и проектирования безопасных систем перегонной и станционной автоматики, эксплуатационно-технические требования к системам железнодорожной автоматики

Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики, осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения, производить испытания и пусконаладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств; Определение эффективности работы железных дорог при внедрении новых устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

Владеть: методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики; методами проектирования станционных и перегонных устройств автоматики и телемеханики, методами анализа работы перегонных и станционных устройств автоматики в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, навыками по расчёту экономической эффективности устройств

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные положения

Раздел 2. Перегонные системы автоматики и телемеханики

Раздел 3. Станционные системы автоматики и телемеханики

Раздел 4. Схематический и двухниточный план станции

Раздел 5. Устройства ограждения на переездах

Раздел 6. Система диспетчерской централизации

Раздел 7. Системы автоматизации и механизации сортировочных горок

Б1.В.ДВ.01.02 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о методах обеспечения безопасности движения поездов, а также навыков получения наибольшего технико-экономического эффекта от использования существующих и вновь создаваемых систем железнодорожной автоматики и телемеханики, достижения высокой надёжности и ремонтпригодности систем и устройств, максимально возможной автоматизации работы сотрудников, управляющих технологическими процессами на железнодорожном транспорте.

Задачи дисциплины: сформировать знания эксплуатационных основ систем обеспечения движения поездов, привить навыки эксплуатации различных систем обеспечения движения поездов.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы управления движением поездов, технологию эксплуатации, обслуживания и ремонта систем управления движением поездов

Уметь: оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств систем управления движением поездов, осуществлять выбор устройств для конкретного применения, производить испытания и пусконаладочные работы этих систем; производить модернизацию действующих устройств и систем управления

Владеть: внедрения, изготовления, отладки и эксплуатации систем управления движением поездов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные положения

Раздел 2. Перегонные системы автоматики и телемеханики

Раздел 3. Станционные системы автоматики и телемеханики

Раздел 4. Схематический и двухниточный план станции

Раздел 5. Устройства ограждения на переездах

Раздел 6. Система диспетчерской централизации

Раздел 7. Системы связи

Б1.В.ДВ.02.01 Микропроцессорные информационно-управляющие системы

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов для выполнения функций разработки, проектирования, эксплуатации и исследования микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Изучив дисциплину, студент должен знать принципы построения и архитектуру МИУС, программное и алгоритмическое обеспечение, способы и протоколы обмена данными с использованием вычислительных сетей, а также иметь представление о тенденциях развития современных информационных и управляющих систем и перспективы их внедрения на железнодорожном транспорте.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: технические данные и показатели существующих микропроцессорных информационно-управляющих систем железнодорожного транспорта.

Уметь: использовать современные информационные технологии для микропроцессорных информационно-управляющих систем железнодорожного транспорта.

Владеть: методами обобщения и систематизации технических данных, показателей и результатов работы микропроцессорных информационно-управляющих систем железнодорожного транспорта.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Архитектура микропроцессорных информационно-управляющих систем.

Раздел 2. Математические модели микропроцессорных информационно-управляющих систем.

Раздел 3. Информационное и программное обеспечение микропроцессорных информационно-управляющих систем.

Б1.В.ДВ.02.02 Микропроцессорные системы контроля исправности подвижного состава

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков для эксплуатации и проектирования систем контроля ходовых частей подвижного состава, владение методами исследования и разработки систем контроля ходовых частей подвижного состава.

Задачи дисциплины: изучить методы контроля конструкций подвижного состава, существующие технические решения; осуществлять анализ известных технических решений; уметь ставить задачи по совершенствованию систем контроля, требующих меньшего технического обслуживания и характеризующимися более высокими показателями качества работы систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: работу буксовых узлов вагонов, теоретические основы инфракрасной техники, факторы, влияющие на мощность ИК-излучения букс, статистические характеристики нормально греющихся и перегретых букс, показатели качества работы аппаратуры.

Уметь: эксплуатировать системы контроля ходовых частей подвижного состава, разбираться в существующих технических и схемных решениях, разрабатывать алгоритмы с использованием современной элементной базы.

Владеть: анализом работы существующих систем, постановкой задачи и разработки более совершенных устройств контроля исправности подвижного состава.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Контроль технического состояния букс в эксплуатации

Раздел 2. Физические основы контроля букс методами инфракрасной техники

Раздел 3. Приемники ИК-излучения

Раздел 4. Теоретические основы распознавания греющихся букс

Раздел 5. Признаки распознавания греющихся букс

Раздел 6. Напольное оборудование систем контроля букс

Раздел 7. Методы контроля дефектов колесных пар

Раздел 8. КТСМ-01, КТСМ-О1Д

Раздел 9. КТСМ-02БТ

Б1.В.ДВ.03.01 Микропроцессорные системы железнодорожной автоматики на основе счета осей

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о принципах функционирования систем интервального регулирования движения поездов на основе счета осей, навыков обеспечения надежности и безопасности их функционирования, а также овладение принципами проектирования и обслуживания этих систем.

Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы функционирования систем управления движением поездов на основе счета осей; привить навыки правил и условий эксплуатации систем управления движением поездов на основе счета осей.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы и способы построения систем управления движением поездов на основе счета осей

Уметь: настраивать, осуществлять регламентное эксплуатационное обслуживание средств и систем управления движением поездов на основе счета осей

Владеть: внедрения средств и систем управления движением поездов на основе счета осей

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие сведения

Раздел 2. Системы счета осей

Б1.В.ДВ.03.02 Микропроцессорные системы интервального регулирования движения поездов

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о принципах функционирования микропроцессорных систем интервального регулирования движения поездов, навыков обеспечения надежности и безопасности их функционирования, а также овладение принципами проектирования и обслуживания этих систем.

Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы функционирования микропроцессорных систем управления движением поездов; привить навыки правил и условий эксплуатации микропроцессорных систем управления движением поездов.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы и способы построения микропроцессорных систем управления движением поездов

Уметь: настраивать, осуществлять регламентное эксплуатационное обслуживание средств и систем управления движением поездов

Владеть: внедрения средств и систем управления движением поездов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Микропроцессорные СИРДП

Раздел 2. Системы контроля перегона

Б1.В.ДВ.04.01 Измерения в устройствах автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о принципах функционирования приборов измерения, навыков использования специальных методов измерений и овладение способами измерений в устройствах железнодорожной автоматики и телемеханики.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические основы метрологии и стандартизации; принципы действия средств измерений; методы измерений различных физических величин; технологию работы на ПК в современных операционных средах; основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, для представления типовых информационных объектов; типовые алгоритмы обработки данных.

Уметь: использовать технические средства для измерения различных физических величин; использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.

Владеть: навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления; методами и средствами разработки и оформления технической документации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Виды измерений. Погрешности измерению и обработка результатов измерений

Раздел 2. Методы измерений в устройствах автоматики и телемеханики.

Раздел 3. Измерение параметров и сигналов в устройствах железнодорожной автоматике и телемеханике.

Раздел 4. Приборы для измерения параметров элементов и устройств ж.д. автоматики.

Б1.В.ДВ.04.02 Измерения в телекоммуникационных системах

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания по направлению научных и организационных основ измерений в телекоммуникационных системах, навыков использования технических средств, а также овладения правилами и нормами измерений в телекоммуникационных системах.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с рациональной номенклатурой измеряемых и контролируемых параметров цепей, каналов, трактов, сетевых элементов и сетей связи в целом; дать представление студентам о существующих способах и методах измерений; сформировать у студентов систематические знания по метрологическому обеспечению процессов контроля, диагностирования и измерения в телекоммуникационной сфере; обучить студентов навыкам подготовки, проведению и анализу полученных результатов измерений.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы эксплуатации, мониторинга и администрирования телекоммуникационных систем; способы построения аналоговых и цифровых телекоммуникационных систем; принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи плесихронной (ПЦИ) и синхронной (СЦИ) цифровой иерархии

Уметь: пользоваться измерительной аппаратурой, обрабатывать и оценивать результаты измерений; оценивать качество передачи сигналов и качество предоставления услуг связи

Владеть: основными методами, используемыми для определения параметров и характеристик каналов и групповых трактов цифровых систем передачи; основными приемами технической эксплуатации и метрологического обеспечения аппаратуры и систем телекоммуникаций

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Средства измерений электрических сигналов.

Раздел 2. Измерение параметров сигналов электрической связи.

Раздел 3. Измерение параметров канала ТЧ

Раздел 4. Измерение параметров КЛС

Раздел 5. Измерение параметров ВОЛС

Раздел 6. Параметры цифровых каналов

Раздел 7. Измерения в системах PDH.

Раздел 8. Измерения в системах SDH.

Раздел 9. Эксплуатация, мониторинг, управление в телекоммуникационных сетях.

Б1.В.ДВ.05.01 Основы микропроцессорной техники

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания устройства, принципов функционирования и особенностей применения программно-аппартных средств микропроцессорной техники; сформировать навыки чтения и корректировки программ на языке ассемблера.

Задачи дисциплины: освоить общепринятые понятия и термины в области микропроцессорной техники; научиться читать и корректировать программы на языке ассемблера; читать электрические функциональные и принципиальные схемы микропроцессорных устройств и систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы предметной области: основные определения и понятия; методы конструирования отдельных элементов и узлов микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь: формулировать основные понятия; читать структурные и принципиальные схемы; разрабатывать и читать алгоритмы программ; применять методы математического анализа микропроцессорных устройств; приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; приобретать знания по микропроцессорным устройствам железнодорожной автоматики и телемеханики, используя современные образовательные и информационные технологии; настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру; конструировать отдельные элементы и узлы микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

Владеть: терминологическим языком предметной области; навыками чтения блок-схем алгоритмов программ, структурных и принципиальных схем; методами оценки значимости микропроцессорной техники в устройствах железнодорожной автоматики и телемеханики; навыками проведения анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования микропроцессорных устройств; современными образовательными и информационными технологиями; методами конструирования отдельных элементов и узлов микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в дисциплину

Раздел 2. Элементы микропроцессоров

Раздел 3. Запоминающие устройства

Раздел 4. Микроконтроллеры

Раздел 5. Тенденции и перспективы развития микропроцессорной техники

Б1.В.ДВ.05.02 Программирование объектных контроллеров

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: сформировать знания устройства, принципов функционирования объектных контроллеров; сформировать навыки чтения программ для объектных контроллеров.

Задачи дисциплины: освоить общепринятые понятия и термины в области объектных контроллеров; научиться читать и корректировать программы для объектных контроллеров.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

ДПК-1: способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем автоматизации, управления, контроля и технического диагностирования, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы предметной области: основные определения и понятия, основные общелогические методы научного познания, способы разработки нормативно-технических документов для обслуживания и ремонта объектных контроллеров, методы конструирования отдельных элементов и узлов объектных контроллеров устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

Уметь: формулировать основные понятия; читать структурные и принципиальные схемы; разрабатывать и читать алгоритмы программ, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии, разрабатывать нормативно-технические документы для обслуживания и ремонта объектных контроллеров, настраивать, конструировать отдельные элементы и узлы объектных контроллеров систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Владеть: терминологическим языком предметной области; навыками чтения блок-схем алгоритмов программ, структурных и принципиальных схем, методами оценки значимости объектных контроллеров в устройствах железнодорожной автоматики и телемеханики, современными образовательными и информационными технологиями, методами конструирования отдельных элементов и узлов объектных контроллеров систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Автоматизация технологического процесса.

Раздел 2. Системы управления технологическими объектами.

Раздел 3. Системы управления объектами железнодорожной автоматики и телемеханики.

Раздел 4. Программирование логических контроллеров.

Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства автоматизации и управления

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков использования элементов и устройств систем управления движением поездов.

Задачи дисциплины: сформировать принципы функционирования основных элементов систем железнодорожной автоматики и телемеханики; сформировать принципы действия телемеханических систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы функционирования основных элементов систем железнодорожной автоматики и телемеханики; принципы обеспечения экологической безопасности

Уметь: читать электрические схемы систем управления; выполнять расчеты технических характеристик устройств; анализировать функционирование автоматических и телемеханических узлов и систем

Владеть: размещением технологического оборудования; разработки инструкций для обслуживающего персонала

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Автоматизация и управление

Раздел 2. Системы телеуправления, телесигнализации, телеизмерения

Б1.В.ДВ.06.02 Теоретические основы автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков использования элементов и устройств систем управления движением поездов.

Задачи дисциплины: сформировать принципы функционирования основных элементов систем железнодорожной автоматики и телемеханики; сформировать принципы действия телемеханических систем.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

ПК-16: готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы функционирования основных элементов систем железнодорожной автоматики и телемеханики; принципы обеспечения экологической безопасности

Уметь: читать электрические схемы систем управления; выполнять расчеты технических характеристик устройств; анализировать функционирование автоматических и телемеханических узлов и систем

Владеть: размещением технологического оборудования; разработки инструкций для обслуживающего персонала

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Автоматика

Раздел 2. Телемеханика

Б1.В.ДВ.07.01 Теория рельсовых цепей

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области теории рельсовых цепей систем управления движением поездов, привитие навыков анализа и синтеза рельсовых цепей, а также основ эксплуатации.

Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы функционирования и расчета рельсовых цепей систем управления движением поездов, привить навыки их эксплуатации.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3: способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-15: способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы функционирования рельсовых цепей систем управления движением поездов

Уметь: производить расчеты режимов работы рельсовых цепей систем управления движением поездов

Владеть: эксплуатацией рельсовых цепей систем управления движением поездов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы расчета рельсовых цепей систем управления движением поездов

Раздел 2. Рельсовые цепи систем управления движением поездов

Б1.В.ДВ.07.02 Теоретические основы и эксплуатация рельсовых цепей

Объем дисциплины (модуля)

6 ЗЕТ (216 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области теории рельсовых цепей систем управления движением поездов, привитие навыков анализа и синтеза рельсовых цепей, а также овладение методами эксплуатации. Задачи дисциплины: сформировать теоретические принципы функционирования и расчета рельсовых цепей систем управления движением поездов, привить навыки их эксплуатации.	
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОПК-3:	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей
ОПК-7:	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-15:	способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать: принципы функционирования рельсовых цепей систем управления движением поездов	
Уметь: производить расчеты режимов работы рельсовых цепей систем управления движением поездов	
Владеть: эксплуатацией рельсовых цепей систем управления движением поездов	
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Раздел 1. Основы расчета рельсовых цепей систем управления движением поездов	
Раздел 2. Эксплуатация рельсовых цепей систем управления движением поездов	

ФТД.В.01 Интеллектуальные системы управления на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля)

1 ЗЕТ (36 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: получение представления о существующих интеллектуальных системах управления на железнодорожном транспорте.

Задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными принципами интеллектуального управления техническими системами; ознакомление студентов с практическими примерами реализации интеллектуальных систем управления на железнодорожном транспорте

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-17: готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: различные методы управления техническими системами; основы построения интеллектуальных систем

Уметь: производить инсталляцию программного обеспечения систем автоматизации и управления

Владеть: навыками построения интеллектуальных систем

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Интеллектуальные системы управления

Раздел 2. Интеллектуальные системы железнодорожного транспорта

ФТД.В.02 Эффективность и качество работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Объем дисциплины (модуля)

1 ЗЕТ (36час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о качестве и эффективности функционирования систем, навыков определения показателей и критериев оценки систем автоматики и телемеханики, а также освоение нормативных документов технологических процессов обслуживания устройств автоматики и телемеханики

Задачи дисциплины: изучить методику оценки качества и эффективности систем, привить навыки работы с технической документацией по обслуживанию устройств автоматики и телемеханики

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-18: способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия системного анализа, показатели и критерии оценки систем

Уметь: определять показатели и критерии оценки систем железнодорожной автоматики и телемеханики

Владеть: использования и разработки нормативных документов

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы системного анализа

Раздел 2. Качество и эффективность систем

ФТД.В.03 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) на транспорте.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-9: способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: особенности разработки и практического внедрения технологий обеспечения доступности объектов и услуг пассажирского транспорта с учетом потребностей различных групп инвалидов и МГН; особенности создания безбарьерной среды для инвалидов и МГН на транспорте и объектах транспортной инфраструктуры; нормативно-правовое обеспечение требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте.

Уметь: выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации, идентифицировать нестандартные и чрезвычайные ситуации, самостоятельно принимать ответственные решения по оказанию помощи и обеспечению безопасности инвалидам и МГН; использовать транспортные средства и оборудование, предназначенное для перевозки и обслуживания инвалидов; организовывать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию услуг инвалидам и другим МГН; составлять и обеспечивать безбарьерные маршруты доступа инвалидов и МГН к функциональным зонам транспортной инфраструктуры с учетом разных видов транспорта; учитывать потребности и приоритет инвалидов и МГН при разработке, согласовании, экспертизе и утверждении проектной документации строительства и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры.

Владеть: практическими навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и маломобильным группам населения

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.

Раздел 2. Модель взаимодействия участников процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте

Раздел 3. Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры

Раздел 4. Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи.

Раздел 5. Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта)

Раздел 6. Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта

Раздел 7. Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта

Раздел 8. Применение принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН

Раздел 9. Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН

ФТД.В.04 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студента профессиональной компетентности в сфере профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к выполнению профессиональных обязанностей, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и освоения основной образовательной программы бакалавриата в данной области.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья, права лиц с ограниченными возможностями здоровья в сфере обучения и трудоустройства, гарантии занятости; особенности работы в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья, особенности профессионального обучения и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства, закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; пути повышения своей квалификации, методы профессионального самосовершенствования

Уметь: использовать нормы законодательства в области образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья; выстраивать конструктивные отношения в коллективе, включающем лиц с ограниченными возможностями здоровья; развивать личностную культуру толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных, культурных, ментальных и физических различий между людьми, учитывать коммуникативные особенности лиц с ОВЗ в процессе взаимодействия; ставить цели профессионального и личностного самообразования, применять методы и средства самопознания для повышения уровня квалификации и профессиональной компетентности; самостоятельно расширять и углублять знания; анализировать профессиональную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации

Владеть: навыками использования норм законодательства в области социальных, образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья, приемами защиты прав лиц с ограниченными возможностями здоровья; навыками взаимодействия в условиях многоконфессионального и мультикультурного коллектива, толерантного общения и поведения; приемами коммуникативной компетентности для взаимодействия с членами коллектива при выполнении профессиональных обязанностей; навыками построения индивидуальной траектории профессионального развития, планирования процесса развития профессионального мастерства, повышения уровня квалификации и карьерного продвижения

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе

Раздел 2. Роль коммуникативной компетентности в процессе обучения и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности

Раздел 3. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья