АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

По направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль «Техносферная безопасность»

Б1.Б.01 Философия 4
Б1.Б.02 История 5
Б1.Б.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности 6
Б1.Б.04 Иностранный язык 7
Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения 8
Б1.Б.06 Правовые и экономические аспекты профессиональной деятельности 9
Б1.Б.07 Математика 10
Б1.Б.08 Физика 11
Б1.Б.09 Основы маркетинга и менеджмента 12
Б1.Б.10 Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика 13
Б1.Б.11 Химия и инженерная экология 14
Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности 15
Б1.Б.14 Физическая культура и спорт 16
Б1.Б.15 Валеология и физиологические основы безопасности жизнедеятельности 17
Б1.Б.16 Управление техносферной безопасностью 18
Б1.Б.17 Надзор, контроль, аудит и техническое регулирование в области техносферной безопасности 19
Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФЛ . 21
Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры 22
Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля 23
Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение 24
Б1.В.02 Общий курс транспорта 25
Б1.В.03 Ноксология 26
Б1.В.04 Гидрогазодинамика 27
Б1.В.05 Транспортная безопасность 28
Б1.В.06 Токсикология и медико-биологические основы безопасности 29
Б1.В.07 Надежность технических систем и техногенный риск 30
Б1.В.08 Защита в чрезвычайных ситуациях 31
Б1.В.09 Психофизиологический отбор на профессию 32
Б1.В.10 Информационные технологии в техносферной безопасности 33

Б1.В.11 Промышленная экология 34
Б1.В.12 Теория горения и взрыва 35
Б1.В.ДВ.01.01 Технические средства безопасности на транспорте 36
Б1.В.ДВ.01.02 Системы сигнализации, централизации, блокировки и связи на железнодорожном транспорте 38
Б1.В.ДВ.02.01 Организация, нормирование труда и экономика организации 39
Б1.В.ДВ.02.02 Организация и нормирование труда, экономика природопользования и природоохранной деятельности 40
Б1.В.ДВ.03.01 Электроника и электротехника 41
Б1.В.ДВ.03.02 Теоретические основы электротехники 42
Б1.В.ДВ.04.01 Организация доступной среды для инвалидов на транспорте 43
Б1.В.ДВ.04.02 Организация доступности зданий и сооружений объектов транспортной инфраструктуры для маломобильных групп населения 44
Б1.В.ДВ.05.01 Современные методы защиты человека от опасностей, методы и приборы контроля состояния производственной среды 45
Б1.В.ДВ.05.02 Современные методы защиты биосферы и техносферы, методы и приборы контроля параметров окружающей среды 46
Б1.В.ДВ.06.01 Производственная санитария и гигиена труда 47
Б1.В.ДВ.06.02 Процессы и аппараты защиты окружающей среды 48
Б1.В.ДВ.07.01 Производственная безопасность 49
Б1.В.ДВ.07.02 Природоохранное законодательство и управление охраной окружающей среды 50
Б1.В.ДВ.08.01 Экспертиза, специальная оценка условий труда 51
Б1.В.ДВ.08.02 Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация 52
ФТД.В.01 Безопасность технологических процессов и производств на железнодорожном транспорте 53
ФТД.В.02 Экология транспорта 54
ФТД.В.03 Механика 55
ФТД.В.04 Теория вероятностей и математическая статистика 56
ФТД.В.05 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) 57

Б1.Б.01 Философия

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обеспечение мировоззренческой, методологической и социокультурной подготовки обучающегося
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные правила и методы познавательной деятельности, понятийный аппарат философии и методологию социально-гуманитарных наук применительно к решению профессиональных задач
Уметь: использовать наиболее эффективные методы познания, применять понятийно-методологический инструментарий философского знания для решения проблемных ситуаций, в том числе в области профессиональной деятельности.
Владеть: эффективного мышления , применения понятийного и методологического инструментария социально-гуманитарного знания к решению профессиональных задач
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.02 История

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
сформировать у студентов ценностно-смысловые компетенции, основанные на передовых образцах мировой культуры, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации; сформировать понимание движущих сил и закономерностей исторического процесса; выработать навыки ведения дискуссии и полемики, публичного выступления, аргументации, работы с научной литературой.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-2: владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)

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: творчески и критически анализировать и оценивать этапы и закономерности исторического развития общества, занимать самостоятельную позицию при решении актуальных экономических и социально-политических проблем.
Владеть: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования активной 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.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Сформировать у студентов на основе понимания культурологических, психологических, социологических и управленческих аспектов своей будущей профессии готовность к работе в коллективе на общий результат, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность осуществлять руководство коллективом с использованием административных, экономических и социально-психологических методов управления; способность осуществлять планирование своей профессиональной деятельности, карьеры и роста профессионального мастерства; готовность использовать приемы самоорганизации и методы самообразования, способы планирования, организации, самоконтроля и самооценки профессиональной деятельности, инструментарий обеспечения высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-4: владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
ОК-5: владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) культурологических, психологических, социологических и управленческих аспектов профессиональной деятельности; компетенции культурного, психологического, социологического и управленческого взаимодействия, использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, погашения конфликтов, социальной и трудовой адаптации в профессиональной деятельности; работу по самостоятельному изучению культурных, психологических, социологических и управленческих аспектов профессиональной деятельности; организационно-управленческие понятия в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива
Уметь: применять компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) культурологических, психологических, социологических и управленческих аспектов профессиональной деятельности; применять компетенции культурного, психологического, социологического и управленческого взаимодействия, использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, погашения конфликтов, социальной и трудовой адаптации в профессиональной деятельности; применять самостоятельную работу по изучению культурных, психологических, социологических и управленческих аспектов профессиональной деятельности; использовать организационно-управленческие понятия в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива
Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) культурологических, психологических, социологических и управленческих аспектов профессиональной деятельности; применять компетенции культурного, психологического, социологического и управленческого взаимодействия, использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, погашения конфликтов, социальной и трудовой адаптации в профессиональной деятельности; навыками применения понятий, содержания, форм и порядка реализации способов и форм социального взаимодействия: эмоциональных и волеых особенностей психологии личности, форм сотрудничества в условиях расовой, национальной, религиозной терпимости, сущность конфликтов и способов их урегулирования; понятий о способности к социальной адаптации, коммуникативности и толерантности в профессиональной деятельности; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной деятельности работника и трудового коллектива.
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-13: владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

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) **3 ЗЕТ (108 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-13: владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

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 аспекты профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ (288 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование у студентов системных знаний о правовой и экономической сферах общественной жизни, обеспечение умения использовать нормативно-правовые акты в профессиональной деятельности, занимать активную жизненную позицию.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-2: владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
ОК-3: владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
ОК-9: способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ОПК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: значение гражданской позиции и патриотизма в демократическом обществе; права и обязанности гражданина в условиях демократического общества; Основные понятия, цели, принципы, сферы применения, объекты, субъекты, правовые основы профессиональной деятельности, ее составляющих элементов, методы и средства правовой защиты интересов субъектов; экономические категории, законы и закономерности
Уметь: идентифицировать собственную гражданскую позицию; реализовать права и обязанности гражданина в условиях демократического общества; анализировать основные правовые акты и осуществлять правовую оценку информации; рассчитывать экономические показатели
Владеть: умением идентифицировать собственную гражданскую позицию; навыком реализации прав и обязанностей гражданина в условиях демократического общества; навыками анализа нормативных правовых актов; навыками расчета основных экономических показателей
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Модуль: Экономические аспекты профессиональной деятельности
Раздел 2. Модуль: Правовые аспекты профессиональной деятельности
Раздел 3. Модуль: Политология

Б1.Б.07 Математика

Объем дисциплины (модуля) **11 ЗЕТ (396 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 общие и дополнительные общепрофессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваиваемому направлению подготовки. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач. Обучить студентов типовым приемам решения математических задач. Сформировать умения применять математические модели в дальнейшей учебно-профессиональной деятельности.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; приемы применения методов математического анализа и моделирования изучаемых явлений и процессов.
Уметь: воспринимать, анализировать и обобщать информацию по изучаемой дисциплине; находить способы использования основных естественнонаучных законов.
Владеть: навыками логически верного построения устной и письменной математической речи; навыками саморазвития и самореализации.

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) **11 ЗЕТ (396 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 научнотехнических задач; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-10: способностью к познавательной деятельности

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 и атомной 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
Раздел 3. Оптика и квантовая физика

Б1.Б.09 Основы маркетинга и менеджмента

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Создать, расширить, развить комплекс знаний в сфере маркетинга и менеджмента на основе современного понимания их сущности, принципов, методов реализации, а также на базе анализа и обобщения конкретного опыта фирм, знаний, необходимых для бакалавров технических направлений подготовки
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: функции, методы, принципы маркетинга и менеджмента; основные понятия и методы в области управленческой деятельности; основные принципы организации и планирования работы; основные методы исследования внешней и внутренней среды предприятия
Уметь: осуществлять сбор информации об окружающей среде; использовать теоретические основы управленческой деятельности при решении конкретных управленческих задач
Владеть: методами анализа состояния внутренней и внешней среды организации; навыком использования математического аппарата при расчете основных количественных показателей применяемых в маркетинге и менеджменте
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основы маркетинга
Раздел 2. Основы менеджмента

Б1.Б.10 Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать и воспроизводить графическую информацию, выработать знания, умения и навыки, необходимые студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с использованием графического редактора и без него.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ОК-12: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования деталей подвижного состава
Уметь: выполнять эскизы деталей машин с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию
Владеть: компьютерными программами проектирования и разработки чертежей деталей подвижного состава
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Начертательная геометрия как наука, ее цели и задачи. Точка, прямая, плоскость
Раздел 2. Взаимное положение прямой и плоскости.
Раздел 3. Взаимное положение плоскостей.
Раздел 4. Поверхности
Раздел 5. Проекционное черчение
Раздел 6. Соединения деталей и соединительные элементы
Раздел 7. Эскизирование
Раздел 8. Сборочный чертеж
Раздел 9. Деталирование сборочного чертежа

Б1.Б.11 Химия и инженерная экология

Объем дисциплины (модуля) **13 ЗЕТ (468 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование целостного представления о химии как о науке, об отрасли народного хозяйства и об основе научно-технического прогресса; формирование систематических знаний по основным разделам общей химии; ознакомление со специальными разделами химии (неорганической, органической, физической, коллоидной и аналитической химией); обучение навыкам экспериментальных работ в химическом практикуме; формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний, необходимых для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем охраны окружающей среды и рационального природопользования, а также расширения кругозора. Важная цель курса – создание у студентов заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-7: владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОПК-4: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов; факторы, определяющие устойчивость биосферы; основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования
Уметь: проводить расчеты концентрации растворов различных соединений; определять изменение концентраций при протекании химических реакций; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
Владеть: методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику; владеть методами оценки экологической ситуации
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 (полимеры)
Раздел 6. Дисперсные системы. Коллоидные растворы
Раздел 7. Аналитическая химия
Раздел 8. Инструментальные (физические и физико-химические) методы анализа
Раздел 9. Фундаментальные основы экологии
Раздел 10. Глобальные экологические проблемы
Раздел 11. Основы инженерной экологии

Б1.Б.13 Безопасность жизнедеятельности

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков использования приемов оказания первой помощи в условиях повседневной деятельности и методов защиты персонала объектов экономики и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: нормативно-правовые, технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, источники, характеристики вредных и опасных производственных факторов, поражающих факторов ЧС и методы защиты от них, методы и средства повышения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности.
Уметь: предупреждать и устранять причины возникновения опасных ситуаций в зонах производственной деятельности, применять нормативно-правовые акты в области охраны труда, защиты в ЧС и экологической безопасности в профессиональной деятельности.
Владеть: правовыми и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности трудовых коллективов в условиях повседневной деятельности и чрезвычайных ситуаций, методами оценки опасностей, навыками использования средств защиты и приемов первой помощи.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основы обеспечения комфортной и безопасной среды.
Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита от них.

Б1.Б.14 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-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

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.Б.15 Валеология и физиологические основы безопасности жизнедеятельности

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ (288 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у обучающихся навыков укрепления и сохранения здоровья в конкретных условиях жизнедеятельности, воспитание культуры здоровья в процессе индивидуального развития личности, формирование углубленного понимания закономерностей функционирования человеческого организма, его отдельных систем, органов и тканей, а также закономерностей взаимодействия организма с окружающей средой. Задачи дисциплины:ознакомить студентов с основными теоретическими и практическими аспектами современной валеологии и физиологии человека; сформировать систематические знания о механизмах регуляции физиологических функций и поддержания гомеостаза организма; дать представление студентам о принципах функционирования организма человека в различных условиях жизнедеятельности (в том числе в трудовом процессе);ознакомить студентов с современной экспериментальной базой изучения физиологических функций.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
ОК-4: владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
ОК-6: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ОПК-5: готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: предмет и задачи валеологии, диагностику собственного здоровья, физиологические основы жизнедеятельности человека, личную гигиену и гигиену питания, сексуальную культуру, профилактику употребления алкоголя, табака, наркотиков, методы закаливания, оздоравливающие свойства физической культуры, физиологические закономерности функционирования организма человека, влияние негативных факторов среды и факторов, повреждающих здоровье на нормальное функционирование органов и систем.
Уметь: поддерживать и укреплять собственное здоровье, оказывать первую неотложную помощь, оценивать функциональные возможности и резервы организма, орагнизовывать мероприятия по укреплению и поддержанию физического и психического здоровья, нормального функционирования организма.
Владеть: навыки валеологической культуры, оказания первой доврачебной помощи, навыки оценки потенциальных и реальных опасностей среды обитания для нормального функционирования физиологических систем организма человека, навыки использования теоретических знаний для организации собственного режима жизнедеятельности и поддержания работоспособности на высоком уровне.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Валеология – наука о здоровье. Основные понятия, методы. Организм как единая система. понятие здорового образа жизни
Раздел 2. Психическое здоровье. Понятие стресса. Эмоциональная сфера человека и пути её регуляции.
Раздел 3. Понятие о физическом здоровье. Пути сохранения физического здоровья
Раздел 4. Организация режима жизнедеятельности. Риты труда и отдыха. Биологические ритмы. Физическое и психическое утомление. Сон и его регуляция.. Организация режима питания.
Раздел 5. Факторы, повреждающие здоровье: наркомания, алкоголизм, табакокурение.
Раздел 6. Введение в курс физиологии человека. Физиология возбудимых тканей
Раздел 7. Физиология нервной системы
Раздел 8. Физиология сенсорных систем. Физиология двигательного аппарата
Раздел 9. Физиология дыхания. Физиология кровообращения.Физиология сердечно-сосудистой системы
Раздел 10. Физиология пищеварения. Физиология выделительной системы. Физиология репродуктивной системы
Раздел 11. Основы патологической анатомии физиологии неотложных состояний

Б1.Б.16 Управление техносферной безопасностью

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Подготовить студентов к профессиональной деятельности и сформировать у них представления необходимые для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем, возникающих в условиях техносферы, приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических умений для обеспечения управления техносферной безопасностью.Дисциплина рассматривает области знаний о современной системе управления безопасностью в техносфере, об основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду, методы защиты от них, а также включает методы оценки экологической ситуации и их использование в профессиональной деятельности. Задачами изучения дисциплины является:формирование у студентов представлений о системе управления безопасностью в техносфере и характере воздействия на человека и окружающую среду техносферных опасностей;овладение понятийно-терминологическим аппаратом в области управления техносферной безопасностью; изучение нормативно-правовой базы в области техносферной безопасности, системы управления безопасностью в техносфере и применение полученных знаний при решении практических задач в профессиональной деятельности; анализ и идентификация основных опасностей среды обитания, оценка риска их реализации, включая методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности человека; формирование у студентов представлений об основных методах управления техносферной безопасностью, анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; прогнозировании аварий и катастроф.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-9: способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-4: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: действующую систему нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности, федеральные законы, законы субъектов РФ и иные законодательные и нормативно-технические акты; правовые вопросы государственного управления промышленной и экологической безопасностью;систему управления техносферной безопасностью.
Уметь: правильно выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности человека; эффективно применять нормативно-правовые и технические акты при организации управления техносферной безопасностью; самостоятельно идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации в техносфере, а также прогнозировать аварии и катастрофы.
Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в сфере управления техносферной безопасностью; законодательными и нормативно-правовыми актами в области управления техногенной безопасностью и охраной окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами оценки техногенной безопасности и обеспечения безопасной среды обитания.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Система управления техносферной безопасностью в современном мире
Раздел 2. Государственные органы управления безопасностью в техносфере и охраной окружающей среды
Раздел 3. Организационные принципы и мероприятия управления техносферной безопасностью

Б1.Б.17 Надзор, контроль, аудит и техническое регулирование в области техносферной безопасности

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ (252 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Подготовить студентов к профессиональной деятельности и сформировать у них представления необходимые для понимания личностной ответственности и причастности к решению проблем, возникающих в условиях техносферы, приобретение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических умений для обеспечения надзора и контроля за безопасностью, аудита и технического регулированияв области безопасности. Задачами изучения дисциплины является: формирование у студентов представлений об основных органах государственного надзора и контроля в сфере безопасности, их структуре и функциях, правах и обязанностях, а также об особенностях общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях; изучение современной законодательной базы правового регулирования в части надзорных и контрольных функций государства в отношении безопасности производственной деятельности; овладение понятийно-терминологическим аппаратом в области надзора и контроля за безопасностью; изучение нормативно-правовой базы в области управления экологической безопасностью в техносфере и применение полученных знаний при решении практических задач в профессиональной деятельности; формирование у студентов представлений об основных методах оценки состояния безопасности, о внедрении риск-ориентированного подхода на предприятии, в учреждениях и организациях, формирование у студентов представлений об организации и проведении аудита безопасности, а также о технологическом регулировании в своей будущей профессиональной сфере в области техносферной безопасности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ОК-9: способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ОПК-3: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-12: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
ДПК-2: владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; применять нормативную базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; владением практическими навыками по разработке плана и мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, использования информационного, материально-технического и научно-технического обеспечения транспортной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: действующую систему нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности, федеральные законы, законы субъектов РФ и иные законодательные и нормативно-технические акты, включая международные нормативные акты; правовые вопросы государственного наздзора и контроля в сфере промышленной и экологической безопасности; организацию надзора и контроля в сфере безопасности, органы государственного надзора, их основные функции, права и обязанности; схему организации производственного контроля, аудита безопасности; техническое регулирование в сфере безопасности; основные подходы и принципы проведения экспертизы безопасности; основные законодательные акты в сфере транспортной безопасности; риск-ориентированный подход в безопасности.
Уметь: пользоваться законодательной документацией по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности, а также аудита и технического регулирования в сфере безопасности; применять нормативно-правовые и технические акты в практической деятельности для осуществления контролирующих, надзорных функций, при организации и проведении эспертизы и аудита безопасности; оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями; организовывать производственный контроль и аудит безопасности на предприятии; оценивать социально□экономический и другие виды ущерба, наносимого организации при нарушении требований законодательства в сфере безопасности, при проведении экспертизы безопасности; применять методику оценки уязвимости объектов инфраструктуры; применять риск-ориентированный подход при организации государственного контроля и надзора.
Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области надзора и контроля, аудита и технического регулирования в сфере безопасности; законодательными и нормативно-правовыми актами в области надзора и контроля в сфере безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; информационными технологиями оформления документации по безопасности; методами оценки состояния безопасности технологических процессов и производств; навыками подбора основных методов, способов и средств обеспечения транспортной безопасности; навыками проведения экспертизы документации по безопасности; навыками определения классов (категорий) опасности при реализации риск-ориентированный подхода; навыками разработки технических регламентов по безопасности; методикой проведения аудита безопасности.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Надзорная и контрольная деятельность в системе государственного регулирования безопасности и охраны окружающей среды
Раздел 2. Организация государственного надзора и контроля за состоянием безопасности на предприятии, в учреждениях и организациях. Нормативно-правовая база, механизмы государственного надзора и контроля за безопасностью и охраной окружающей среды
Раздел 3. Основы организации производственного экологического контроля на предприятии
Раздел 4. Аудит безопасности. Техническое регулирование в безопасности. Риск-ориентированный подход в безопасности.

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

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-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

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-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

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-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

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-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

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 Общий курс транспорта

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у студентов представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей и о роли данной специальности в работе железных дорог, приобретение основных знаний о комплексе устройств, техническом оснащении, строительстве, эксплуатации железных дорог, профессиональной терминологии. Задачи дисциплины: дать представление об основных транспортных процессах и системах, элементах транспортной инфраструктуры, основных профессиональных терминов и понятий, основных принципах организации движения на железнодорожном транспорте.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОК-1: знание профессионального стандарта и области профессиональной деятельности по техносферной безопасности и владение профессиональной терминологией
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные элементы транспортной системы; устройства и технические средства железных дорог для решении профессиональных задач; организацию движения в области обеспечения безопасности движения для решении профессиональных задач;профессиональную терминологию в области транспорта;основные понятия в области железнодорожного транспорта;основные документы регламентирующие работу железнодорожного транспорта.
Уметь: давать характеристику транспортной системе; классифицировать устройства и технические средства железных дорог; рассчитывать основные характеристики устройств и технических средств железных дорог; использовать знания о транспортной системе; применять знания об устройствах и технических средствах железных дорог при определении основных характеристик элементов транспортной инфраструктуры и показателей работы; использовать знания в организации движения в области обеспечения безопасности движения для решении профессиональных задач.
Владеть: способностью к познавательностой деятельности в области транспортной системы страны; способностью к познавательной деятельности в области технических средств и организации движения; способностью к познавательностой деятельности при выполнении профессиональных задач в области транспорта; профессиональной терминологией в области транспорта; основными понятиями в области железнодорожного транспорта; основными документами регламентирующие работу железнодорожного транспорта.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Транспортная система России
Раздел 2. Общие сведения о ж. д. транспорте
Раздел 3. Устройства и технические средства железных дорог

Б1.В.03 Ноксология

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование у обучающихся представления об опасностях, их уровнях,способах защиты и роли бакалавра по направлению "Техносферная безопасность" в решении задач по обеспечению безопасности. Дисциплина позволяет проводить превентивный анализ всех принимаемых технологических решений с целью обнаружения возможных опасных проявлений на основе чего принимаются научно-обоснованные требования к созданию малоопасных или безопасных (безвредных) технологий, машин и производств, а так же установление современных норм, правил, критериев для обеспечения безопасности зон труда и отдыха, норм и правил возможного допустимого воздействия техносферы и человека на окружающую среду.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОК-1: знание профессионального стандарта и области профессиональной деятельности по техносферной безопасности и владение профессиональной терминологией
ОК-1: владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
ОК-7: владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ОПК-4: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования; опасности среды обитания, виды,классификацию,поля действия, источники возникновения, теорию защиты; роль бакалавра техносферной безопасности в изучении, идентификации опасностей и защите от них.
Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; выявлять, оценивать, разрабатывать, и обосновывать методы и способы защиты от опасностей.
Владеть: методами и принципами оценки опасностей их минимизации в источниках и основами защиты от них в пределах опасных зон.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Введение в ноксологию. Номенклуатура и таксономия опасеностей. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Основные расчётные и оценочные методики в ноксологии
Раздел 2. Природные, техносферные и социальные опасности.Количественная оценка и нормирование опасностей.
Раздел 3. Оценка ущерба от реализованных опасностей. Основные направления достижения техносферной безопасности.

Б1.В.04 Гидрогазодинамика

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины состоит в изучении законов движения и покоя жидкости и газа, которые применяются для решения инженерных задач,изучении современных теорий гидродинамики и газодинамики, и их применение в практике расчета и конструирования гидродинамических и аэродинамических аппаратов и машин, позволяющих с решением проффессиональных проблем защиты окружающей среды.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Цели и задачи дисциплины, а также сновные характеристики сплошной среды и физические свойства жидкости, основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики, механические характеристики жидкости.
Уметь: Решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массо обмена и гидромеханики.Определять равнодействующую силу, действующую на плоскую и криволинейную поверхности сосудов, находить центра тяжести и центр давления, а также использовать закона Архимеда и его приложения в судовождении,потери напора по длине, местные потери напора.
Владеть: Методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике, примененения закона гидростатики и оновного уравнения гидростатики для для расчета и конструирования гидродинамических и аэродинамических аппаратов и машин.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные свойства жидкости
Раздел 2. Гидростатика
Раздел 3. Гидродинамика
Раздел 4. Газодинамика

Б1.В.05 Транспортная безопасность

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, нормативных документов открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава. Получение базовых теоретических знаний по вопросам обеспечения транспортной безопасности по видам транспорта. 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
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ДПК-2: владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; применять нормативную базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; владением практическими навыками по разработке плана и мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, использования информационного, материально-технического и научно-технического обеспечения транспортной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: нормативные документы открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава; 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: 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. Транспортная безопасность
Раздел 2. Кадровая политика в области транспортной безопасности

Б1.В.06 Токсикология и медико-биологические основы безопасности

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ (252 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медикобиологических особенностях воздействия факторов производственной среды и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; соблюдении гигиенического нормирования факторов среды; понятий об общих принципах профилактики состояния здоровья. Задачи дисциплины: изучить методы оценки и прогноза воздействия опасных и вредных факторах среды обитания (физических, химических, психофизиологических и биологических), а также санитарно-гигиенической регламентации и предупреждения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.Ознакомить студентов с теоретическими и практическими основами комплексной дисциплины, изучающей законы взаимодействия живого организма и токсических химических веществ. Дать базовые представления об адаптационных и компенсаторных механизмах человеческого организма, гигиеническом нормировании, комплексном воздействии загрязняющих веществ в целом. Научить ориентироваться в обилии информации по дисциплине.Дать основы таких научных направлений как «токсикодинамика», «токсикокинетика», «токсикометрия».
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-7: владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: функционирование физиологических систем в норме и единстве функций организма для поддержания гомеостаза; закономерности взаимодействия функций организма и колебаний факторов среды; законы взаимодействия факторов разной природы с сохранением безопасности жизнедеятельности; механизмы воздействия факторов производственной среды в экстремальных ситуациях на организм человека и пути восстановления нормальной жизнедеятельности.
Уметь: установить причины, степень опасности и возможное развитие неблагоприятной экологической ситуации; поддерживать и укреплять собственное здоровье; определять причинно-следственные связи между некоторыми явлениями и процессами в организме; пользоваться доступными методами и средствами оценки, контроля и наблюдения за некоторыми физиологическими процессами; анализировать механизмы воздействия химических и физических факторов на функционирование систем организма при чрезвычайных ситуациях.
Владеть: валеологической культуры,простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое); быстрой ориентации сохранения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; защиты в чрезвычайных ситуациях; оценки тяжести воздействия опасных и вредных производственных факторов на организм человека.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека
Раздел 2. Гигиеническое нормирование
Раздел 3. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды
Раздел 4. Профилактика нарушений состояния здоровья работников железнодорожного транспорта
Раздел 5. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека физических факторов
Раздел 6. Профилактическая токсикология
Раздел 7. Психофизиологические факторы

Б1.В.07 Надежность технических систем и техногенный риск

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Усвоение обучаемыми теоретических знаний и привитие им умений и навыков по обеспечению безопасности, долговечности и сохраняемости технических систем - как основных компонентов надежности. Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач: изучить функции надежности как комплексного свойства технического объекта; изучить основы теории анализа и управления риском в природной и техногенной сфере;изучить методики и порядок выработки вероятностной оценки основных факторов снижения рисков; выработать навыки по разработке превентивных мер снижения риска чрезвычайной ситуации; изучить организацию оперативного реагирования и обеспечения аварийно–спасательных работ при возникновении чрезвычайной ситуации.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные компоненты надежности; номенклатуру основных источников аварий и катастроф; классификацию и статистику аварий и катастроф; основные причины аварийности на производстве и прогнозирование аварий и катастроф; нормативные значения риска, допустимый риск.
Уметь: определять необходимый уровень безопасности технических систем и технологических процессов; производить оценку и прогноз чрезвычайных ситуаций.
Владеть: расчета надежности технической системы; построения дерева событий и решений; расчета резервирования технической системы.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные понятия теории надежности
Раздел 2. Комплексность факторов, определяющих надежность технических систем
Раздел 3. Причины возникновения аварий и катастроф
Раздел 4. Прогнозирование аварий и катастроф
Раздел 5. Основы теории риска
Раздел 6. Механизмы государственного регулирования природной и техногенной безопасности

Б1.В.08 Защита в чрезвычайных ситуациях

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: подготовить студентов к профессиональной деятельности и сформировать у них представление об опасностях для человека и общества, возникающих при чрезвычайных ситуациях, конкретизировать содержание работы специалистов системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-9: способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Нормативно-правовую базу в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, организационные основы безопасности различных производственных процессов в ЧС, современные способы обеспечения безопасности производственных процессов и повышения устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях.
Уметь: Ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности, анализировать процессы формирования опасностей в разных технологических процессах, определять тактику принятия решений по обеспечению безопасности на основе знаний особенностей основных производственных процессов;
Владеть: Навыками идентификации опасностей в производственной сфере при возникающей чрезвычайной ситуации, навыками анализа опасных зон, современными методами прогнозирования аварий и катастроф.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях
Раздел 2. Специфика мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Б1.В.09 Психофизиологический отбор на профессию

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью дисциплины является формирование у студента комплекса знаний по теоретическим основам науки о труде, медицине труда, психологии и педагогики труда и приобретение практических навыков в области проведения психофизиологического отбора в профессию и анализа профессиональной деятельности с точки зрения психологических и физиологических особенностей человека, а также изучение основ профессиональной ориентации, подготовки и переподготовки специалистов. Задачи дисциплины: систематизация теоретических знаний в области психофизиологии; изучение основ психофизиологического отбора в профессии; изучение основ профессиональной ориентации и диагностики; овладение навыками составления профессиограммы.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-5: готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда; основные методы регистрации психических и физиологических проявлений организма работающего человека; основные направления профессиональной ориентации и профессионального отбора; специфику распределения рабочей нагрузки; механизмы адаптации человека к экстремальным условиям.
Уметь: оказывать консультации по формированию слаженного, нацеленного на результат трудового коллектива; разрабатывать мероприятия по оптимизации условий труда с учетом психофизиологических особенностей членов коллектива; решать задачи по снижению психической и физической нагрузки на работающего человека; проводить анкетирование и обрабатывать результаты исследований.
Владеть: современными технологиями управления персоналом с учетом психических и психофизиологических особенностей человека; практическими навыками в области проведения исследований и анализа профессиональной деятельности человека; практическими навыками оценки и разработки рекомендаций для улучшения психологического климата и улучшения условий труда человека-оператора.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Основные понятия психофизиологии. Основные психофизиологические процессы, управляющие трудовой деятельностью человека: внимание, память, мышление, эмоции.
Раздел 2. Влияние психофизиологического состояния на безопасность труда. Монотонность туда. Психическое и физическое утомление. Режим труда и отдыха.
Раздел 3. Психические и физиологические основы безопасности труда. Причины ошибок человека, предупреждение несчастных случаев и травматизма на рабочем месте.
Раздел 4. Психические и психофизиологические особенности совместной деятельности человека. Психологическая совместимость, особенности труда в команде и коллективе.
Раздел 5. Профессиональна ориентация и отбор в профессию. Методики профессиональной диагностики. Профессиональное обучение и переобучение. Профессиограмма

Б1.В.10 Информационные технологии в техносферной безопасности

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: обеспечение углубленной, фундаментальной и профессиональной подготовки студентов в области безопасности, формирование у обучающихся представления о назначении и видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, приобретение ими профессиональных теоретических знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы использования методов системного анализа, моделирования, прогнозирования и применения современных информационно-вычислительных средств для решения задач, возникающих в условиях техносферы. Дисциплина рассматривает основные области знаний о современном состоянии информационных технологий в безопасности, методах получения, обработки и хранения научной информации с помощью информационных технологий, о проблемах и направлениях развития компьютерных технологий в сфере безопасности, о современных методах использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Задачами изучения дисциплины является: формирование у студентов представлений о современных средствах и достижениях информационных технологий в области безопасности; формирование у студентов профессиональных компетенций в области теоретического и практического использования информационных технологий в сфере обеспечения безопасности; изучение нормативно-правовой базы информационных технологий в сфере экологической, производственной, промышленной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях; анализ и освоение основных существующих современных компьютерных и информационных технологий применяемых в области обеспечения экологической, производственной и промышленной безопасности; овладение способностью самостоятельно получать и структурировать знания в области безопасности, используя различные источники информации; формирование у студентов навыков самостоятельного научного поиска, моделирования, построения прогнозов, творческой постановки задачи и эффективного разрешения проблем в профессиональной деятельности с использованием современных методов и компьютерных технологий.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: виды и сущность современных информационных систем, компьютерных и информационных технологий, применяемых в области обеспечения безопастности; общие принципы решения практических задач безопасности с применением средств вычислительной техники.
Уметь: правильно ставить задачи в сфере безопасности, анализировать природно-технические системы в структурном отношении, а также процессы и потоки вещества, энергии и информации в них, формировать алгоритмы решения задач в области инженерно-экологической безопасности с применением формализации и математического моделирования; эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии; - самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности, планировать эксперименты, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты, прогнозировать и моделировать.
Владеть: навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области безопасности; методиками работы на ПЭВМ в сфере решения прикладных задач, применяемых в области обеспечения безопасности.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Современные информационные системы, компьютерные и информационные технологии в сфере безопасности
Раздел 2. Информационные системы, базы данных и знаний в области обеспечения безопасности
Раздел 3. Системный анализ, математическое моделирование и прогнозирование в сфере безопасности
Раздел 4. Программные продукты, используемые в сфере безопасности природно-технических систем и комплексов, автоматизированные системы оценки и контроля состояния безопасности

Б1.В.11 Промышленная экология

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к практической деятельности,направленной на разработку технологических мер по защите компонентов окружающей среды; ознакомление с ролью предприятий и технологических систем в загрязнении окружающей среды,и как результат, изменениями в экосистемах при этом воздействии; знакомство с малоотходными технологиями и ресурсосберегающей техникой, как основой оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: существующие экологические проблемы и пути их решения путем внедрения в производство малоотходных и безотходных технологий и современных методов очистки и утилизации отходов производства; механизмы воздействия производства на компоненты биосферы: атмосферу, гидросферу, ландшафт, недра и почву; структуру и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга; основные мероприятия по защите окружающей и природной среды от загрязнения; основные методы и особенности очистки отходящих газов и сточных вод от загрязнения; основные методы переработки твердых отходов и особенности работы с токсичными и радиоактивными отходами; основные виды энергетического воздействия на окружающую среду, а также способы и средства защиты от этого воздействия; методы и средства снижения воздействия на ландшафт, недра и почву
Уметь: применить полученные знания при решении актуальных экологических проблем; установить причины, степень опасности и возможное развитие экологической ситуации; определить оптимальные инженерные мероприятия и выбрать технические средства для разрешения кризисных экологических ситуаций; обосновать мероприятия по рациональному природопользованию; определить величину экономического ущерба от загрязнения окружающей среды; обосновать и рассчитать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий.
Владеть: владеть техникой выполнения основных аналитических операций при качественном и количественном анализе вещества; методами и подходами, используемыми в современном обществе для решения проблем охраны окружающей среды; владеть методикой расчета предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; владеть методами прогнозирования распространения загрязнения от действующих и проектируемых промышленных объектов.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Предмет и задачи промышленной экологии
Раздел 2. Виды и источники загрязнения окружающей среды
Раздел 3. Структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга
Раздел 4. Организация природоохранной деятельности
Раздел 5. Общие вопросы защиты окружающей среды
Раздел 6. Основы защиты водных объектов от загрязнения
Раздел 7. Методы защиты атмосферного воздуха от загрязнения
Раздел 8. Методы и средства снижения воздействия на ландшафт, недра и почву
Раздел 9. Утилизация, обезвреживание и переработка твердых отходов
Раздел 10. Способы и средства защиты окружающей среды от энергетического воздействия, шума, вибрации.
Раздел 11. Специфика воздействия основных отраслей промышленности на компоненты окружающей среды

Б1.В.12 Теория горения и взрыва

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» – формирование у студентов необходимых научных представлений о горении и взрыве для глубокого понимания этих явлений. Знание условий возникновения горения и взрыва дает возможность: осмыслить связь показателей пожарной опасности веществ и материалов с параметрами горения, научиться управлять этими процессами, применить полученные знания в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-11: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические основы процессов горения и взрыва; физико-химические основы горение газов, жидкостей, твердых веществ и пылей; методы ценки пожарной опасности веществ и материалов для обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе "человек-среда обитания"; применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
Уметь: пользоваться методами и законами математики. естественных, гуманитарных наук; решать профессионально-ориентированные задачи по теории горения и взрыва с использование физических и химических законов, определять термодинамические характеристики реакций, осуществлять в общем виде оценку пожарной опасности вещества.
Владеть: законами и методами математики. естественных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач; теоретическими, аналитическими, экспериментальными методами оценки пожарной опасности веществ для принятия нестандартных решений
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Теоретические основы процессов горения и взрыва
Раздел 2. Горение газов, жидкостей, твердых веществ и пылей.
Раздел 3. Оценка пожарной опасности веществ и материалов

Б1.В.ДВ.01.01 Технические средства безопасности на транспорте

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование мировоззренческих аспектов использования технических средств безопасности технологического процесса на ж.д. транспорте и защиты окружающей среды и человека, как элемента этой среды. Выработка инженерного мышления в решении проблем основной профессиональной деятельности выпускников в части обеспечения безопасности на ж.д. транспорте. Задачи дисциплины: изучение структуры многоуровневой системы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение принципов работы основных технических систем обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение методик анализа уровня безопасности на ж.д. транспорте, выполнение проектных работ по разработке основной технической документации по внедрению средств обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ДОПК-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные положения ПТЭ и инструкции по сигнализации и обеспечению безопасности движения на железных дорогах России; основные показатели надежности и безопасности работы устройств; техническую документацию по организации техпроцессов на станциях и перегонах; правила надзора за безопасной эксплуатацией устройств и систем обеспечения движения.
Уметь: разрабатывать и внедрять технические системы безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта
Владеть: опытом работы с технической документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте с использованием технических средств.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Научно-методические основы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте
Раздел 2. Эксплуатационно технические вопросы обеспечения безопасности
Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности
Раздел 4. Системы интервального регулирования движения поездов
Раздел 5. Станционные системы регулирования движения поездов
Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности
Раздел 7. Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава и состояния ж.д. путей и стрелочных переводов
Раздел 8. Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах
Раздел 9. Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов, стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации.
Раздел 10. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Влияние человеческого фактора на безопасность
Раздел 11. Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.

Раздел 12. Многоуровневые АСУ безопасности движения. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе.

Б1.В.ДВ.01.02 Системы сигнализации, централизации, блокировки и связи на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование мировоззренческих аспектов использования технических средств безопасности технологического процесса на ж.д. транспорте и защиты окружающей среды и человека, как элемента этой среды. Выработка инженерного мышления в решении проблем основной профессиональной деятельности выпускников в части обеспечения безопасности на ж.д. транспорте. Задачи дисциплины: изучение структуры многоуровневой системы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение принципов работы основных технических систем обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение методик анализа уровня безопасности на ж.д. транспорте, выполнение проектных работ по разработке основной технической документации по внедрению средств обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ДОПК-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные положения ПТЭ и инструкции по сигнализации и обеспечению безопасности движения на железных дорогах России; основные показатели надежности и безопасности работы устройств; техническую документацию по организации техпроцессов на станциях и перегонах; правила надзора за безопасной эксплуатацией устройств и систем обеспечения движения.
Уметь: разрабатывать и внедрять технические системы безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта
Владеть: опытом работы с технической документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте с использованием технических средств.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Научно-методические основы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте
Раздел 2. Эксплуатационно технические вопросы обеспечения безопасности
Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности
Раздел 4. Системы интервального регулирования движения поездов
Раздел 5. Станционные системы регулирования движения поездов
Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности
Раздел 7. Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава и состояния ж.д. путей и стрелочных переводов
Раздел 8. Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах
Раздел 9. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Влияние человеческого фактора на безопасность

Б1.В.ДВ.02.01 Организация, нормирование труда и экономика организации

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование у студентов организационно-управленчиских навыков и экономических знаний, а также способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды, осуществлять оценку эффективности результатов в профессиональной и социальной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основы научной организации труда, методы изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени, действующие нормативные документы по вопросам организации и нормированию труда. Основные нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности, основы работы по их поиску в справочно-правовых системах, базовые показатели деятельности предприятия
Уметь: Применять нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности, использовать знания по поиску необходимой информации, анализировать основные показатели деятельности предприятия. разрабатывать мероприятия по рационализации труда на рабочих местах, проектировать рациональные режимы труда и отдыха, определять социально-экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию организации труда.
Владеть: владеть навыками расчета основных показателей деятельности предприятия, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Сущность, задачи и содержание организации труда на предприятии. Разделение и кооперация труда
Раздел 2. Организация и обслуживание рабочих мест
Раздел 3. Понятие производственного и трудового процессов. Типы производства. Трудовой процесс и принципы его организации
Раздел 4. Методы и приемы труда, их изучение и рационализация. Затраты рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени исполнителя
Раздел 5. Методы изучения затрат рабочего времени. Содержание нормирования труда. Функции и роль норм труда в управлении производством
Раздел 6. Методы обоснования нормирования труда.
Раздел 7. Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда
Раздел 8. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности
Раздел 9. Основные фонды предприятия
Раздел 10. Оборотные средства предприятия
Раздел 11. Затраты производства и себестоимость продукции
Раздел 12. Финансовые результаты и рентабельность деятельности предприятия
Раздел 13. Планирование на предприятии. Бизнес-планирование

Б1.В.ДВ.02.02 Организация и нормирование труда, экономика природопользования и природоохранной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование у студентов организационно-управленчиских навыков и экономических знаний, а также способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды, осуществлять оценку эффективности результатов в профессиональной и социальной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-14: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Основы научной организации труда, методы изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени, действующие нормативные документы по вопросам организации и нормированию труда, основные нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности, основы работы по их поиску в справочно-правовых системах, базовые показатели деятельности предприятия
Уметь: Применять нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности, использовать знания по поиску необходимой информации, анализировать основные показатели деятельности предприятия. разрабатывать мероприятия по рационализации труда на рабочих местах, проектировать рациональные режимы труда и отдыха, определять социально-экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию организации труда
Владеть: владеть навыками расчета основных показателей деятельности предприятия, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Сущность, задачи и содержание организации труда на предприятии. Разделение и кооперация труда
Раздел 2. Организация и обслуживание рабочих мест
Раздел 3. Понятие производственного и трудового процессов. Типы производства. Трудовой процесс и принципы его организации
Раздел 4. Методы и приемы труда, их изучение и рационализация. Затраты рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени исполнителя
Раздел 5. Методы изучения затрат рабочего времени. Содержание нормирования труда. Функции и роль норм труда в управлении производством
Раздел 6. Методы обоснования нормирования труда.
Раздел 7. Формы и системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда
Раздел 8. Экономический механизм управления и регулирования охраны окружающей среды и рационального ресурсопользования
Раздел 9. Организация и управление природопользованием

Б1.В.ДВ.03.01 Электроника и электротехника

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Изучение основных методов анализа электрических цепей, принципов построения электрических машин и электронных устройств и областей практического их использования. Задачи дисциплины: Освоение основных законов и приемов расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; Конструкций и характеристик электрических машин и основ электроники.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные законы электротехники; современные методы анализа электрических цепей; принцип построения, основные характеристики и области применения электрических машин и электронных устройств.
Уметь: выполнять расчеты 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 и 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. Асинхронные машины
Раздел 7. Электронные устройства

Б1.В.ДВ.03.02 Теоретические основы электротехники

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков использования методов расчета электрических и магнитных цепей при освоении направления "Техносферная безопасность" с технической точки зрения, выполнять возложенные на них функции по эксплуатации устройств. Задачи дисциплины: изучить методы расчета установившихся и переходных процессов в электротехнических устройствах, освоить принципы инженерного анализа процессов, происходящих в них, привить практические навыки владения математическими моделями электротехнических устройств и их составлением.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-10: способностью к познавательной деятельности
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы планирования экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
Уметь: использовать методы расчета электрических и магнитных цепей при проведении исследований
Владеть: методикой организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Трехфазные цепи (ТФЦ)
Раздел 2. Переходные процессы в линейных электрических цепях
Раздел 3. Нелинейные электрические и магнитные цепи

Б1.В.ДВ.04.01 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
ДПК-1: способностью выполнять работы по обеспечению доступности транспортных объектов и услуг транспортной инфраструктуры инвалидам и маломобильным группам населения
ОК-5: владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-3: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

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-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

Б1.В.ДВ.04.02 Организация доступности зданий и сооружений объектов транспортной инфраструктуры для маломобильных групп населения

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих успешно работать в сфере, связанной с доступностью зданий и сооружений объектов транспортной инфраструктуры для маломобильных групп населения (МГН)на транспорте.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДПК-1: способностью выполнять работы по обеспечению доступности транспортных объектов и услуг транспортной инфраструктуры инвалидам и маломобильным группам населения
ОК-5: владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-3: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

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

Б1.В.ДВ.05.01 Современные методы защиты человека от опасностей, методы и приборы контроля состояния производственной среды

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к практической деятельности,направленной на разработку технологических мер по защите компонентов окружающей среды; ознакомление с ролью предприятий и технологических систем в загрязнении окружающей среды,и как результат, изменениями в экосистемах при этом воздействии; знакомство с малоотходными технологиями и ресурсосберегающей техникой, как основой оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-7: владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные виды безопасности (промышленной,экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения; специфику и научную основу экспертизы безопасности различных объектов; современные принципы проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; нормативно-правовую базу по проведению экспертизы безопасности; документацию разрабатываемую в рамках экспертизе промышленной и экологической безопасности; документы для проведения экспертизы безопасности; методы проведения экспертизы пожарной безопасности промышленных объектов
Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки и проводить сертификацию объектов и материалов на безопасность; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; разрабатывать проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
Владеть: методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; методами осуществления мероприятий по надзору и контролю на объектах экономики, территориях и территориально-производственных комплексах и технических системах; классификацией и сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности, сертификации изделий и материалов на безопасность; принципами и методами проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС; принципами и методами проведения аудита систем безопасности; навыками оценки степени безопасности опасных производственных объектов посредством экспертизы.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Экспертиза безопасности. Понятие техносферной безопасности
Раздел 2. Государственный экологический мониторинг. Мониторинг рисков для здоровья человека
Раздел 3. Государственная система безопасности
Раздел 4. Контроль безопасности техносферы и биосферы. Оценка негативного воздействия техносферны на здоровье человека.

Б1.В.ДВ.05.02 Современные методы защиты биосферы и техносферы, методы и приборы контроля параметров окружающей среды

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Изучение закономерностей функционирования основных составляющих компонентов биосферы и техносферы в современных условия интенсивного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности человека и возникающих в результате этого отрицательных последствий для жизнедеятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-7: владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные виды безопасности (промышленной,экологической и др.); основные методы и средства экспертизы безопасности; основные понятия, принципы, концепции и методы сбора, анализа и систематизации данных в сфере безопасности процессов и систем производственного и не производственного назначения; специфику и научную основу экспертизы безопасности различных объектов; современные принципы проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; нормативно-правовую базу по проведению экспертизы безопасности; документацию разрабатываемую в рамках экспертизе промышленной и экологической безопасности; документы для проведения экспертизы безопасности; методы проведения экспертизы пожарной безопасности промышленных объектов
Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать результаты экспертной оценки и проводить сертификацию объектов и материалов на безопасность; анализировать документы, проекты по промышленной и экологической безопасности; разрабатывать проекты по промышленной и экологической безопасности; проводить экспертизу безопасности технических объектов, технических проектов, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов.
Владеть: методами оценки степени опасности производственного объекта, минимизации рисков катастроф и обеспечения защиты общества от аварий и их последствий; методами осуществления мероприятий по надзору и контролю на объектах экономики, территориях и территориально-производственных комплексах и технических системах; классификацией и сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности; современными методами и принципами проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности, сертификации изделий и материалов на безопасность; принципами и методами проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС; принципами и методами проведения аудита систем безопасности; навыками оценки степени безопасности опасных производственных объектов посредством экспертизы.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Экспертиза безопасности
Раздел 2. Государственный экологический мониторинг
Раздел 3. Государственная система безопасности
Раздел 4. Контроль безопасности техносферы и биосферы

Б1.В.ДВ.06.01 Производственная санитария и гигиена труда

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ (324 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: вооружить обучаемых теоретическими и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий основных потенциально опасных технологий и производств и их количественной оценки. Задачи дисциплины: изучение вредных факторов современного производства и железнодорожного транспорта и влияния их на работника; изучение гигиенического нормирования предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых уровней (ПДУ) воздействия вредных производственных факторов на человека; изучение нормативных правовых документов и других гигиенических норм и правил содержания и эксплуатации производственных объектов; изучение средств коллективной защиты работников, их выбора, расчета и применения; умение подбирать средства индивидуальной защиты в зависимости от профессии работника; изучение санитарно-гигиенических требований к территории, планировке предприятия, производственным, бытовым помещениям и организации производства.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: закономерности протекания химических процессов;связь химии с проблемами безопасности жизнедеятельности и экологии; законы движения жидкости и газа; физические явления: механические колебания и волны, электромагнитное и электростатическое поле и их характеристики, электромагнитные поля оптического диапазона; процессы изотермические, изобарные, изохорные, адиабатические; законы тепло- и массопереноса, теплообмена; теплоемкость, теплопроводность, тепловой поток, термодинамические процессы; теорию теплообмена; принципы теплоснабжения жилых районов и производственных объектов.
Уметь: проводить экспериментальные работы в химическом практикуме; анализировать физические явления с позиции влияния их на работника; прогнозировать развитие негативного воздействия производственного фактора.
Владеть: методами обеспечения безопасного взаимодействия человека со средой обитания; навыками экспериментальных исследований; расчетом сопротивления движению жидкости и газа по трубам и каналам; методиками расчета средств коллективной защиты от вредных производственных факторов.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Введение. Вредные вещества.Производственная пыль. Метеоусловия (микроклимат) в помещении. Средства коллективной защиты: отопление и вентиляция
Раздел 2. Производственное освещение. Виброакустические факторы: шум, ультразвук, инфразвук. Вибрация общая и локальная. Электромагнитные излучения неионизирующие и ионизирующие. Личная гигиена и санитарно-техническое обслуживание. Санитарно-гигиенические требования к предприятию.

Б1.В.ДВ.06.02 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ (324 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
формирование у студентов современного естественнонаучного экологического мировоззрения и экологической культуры, приобретение знаний и представлений об основных загрязнителях и способах защиты окружающей среды от вредного воздействия хозяйственной деятельности человека, а также культивирование у студентов представлений о процессах и аппаратах защиты окружающей среды как составной части технологического процесса природопользования.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-16: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер и нормативные уровни допустимого негативного воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;
Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере;
Владеть: методами обеспечения безопасности среды обитания.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Научные основы технологических процессов защиты окружающей среды
Раздел 2. Защита атмосферы от загрязнения
Раздел 3. Защита водного бассейна от загрязнения
Раздел 4. Утилизация и ликвидация бытовых и производственных отходов
Раздел 5. Защита окружающей среды от энергетического воздействия

Б1.В.ДВ.07.01 Производственная безопасность

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ (252 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель учебной дисциплины «Производственная безопасность» – формирование у студентов знаний, умений и навыков для определения зон повышенного риска и выбора систем защиты человека от опасных производственных факторов технологического оборудования и производственных процессов; в выработке предложений по совершенствованию технологий и реконструкции объектов; в выполнении с использованием ЭВМ расчётов и оформления проектно-конструкторской документации на средства защиты;получить представление о понятии опасность в профессиональной деятельности;изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; особенности энергетического воздействия и комбинированного действия факторов природной и производственной среды; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;
Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; прогнозировать аварии и катастрофы;
Владеть: навыками применения законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами обеспечения безопасности среды обитания.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Опасности производственной деятельности
Раздел 2. Общие положения по организации работ с повышенной опасностью
Раздел 3. Обеспечение электробезопасности
Раздел 4. Обеспечение пожарной безопасности в технологических процессах
Раздел 5. Требования обеспечения промышленной безопасности
Раздел 6. Требования безопасности при эксплуатации подъемных сооружений
Раздел 7. Требования безопасности при эксплуатации сосудов, баллонов, трубопроводов

Б1.В.ДВ.07.02 Природоохранное законодательство и управление охраной окружающей среды

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ (252 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью дисциплины является формирование у студента комплекса знаний по теоретическим основам правовых и нормативных механизмов обеспечения экологической безопасности, представлений о структуре и механизмах функционирования государственной системы охраны окружающей среды и экологической безопасности. Задачи дисциплины: систематизация теоретических знаний в области охраны окружающей среды и природоохранного законодательства; изучение основ государственной системы управления охраной окружающей среды; изучение основ организации природоохранной деятельности на предприятии(в том числе на предприятиях траспортной отрасли; овладение навыками составления отчетной документации по экологической безопасности на уровне предприятия.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-8: способностью работать самостоятельно
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: законодательную и нормативную базу управления охраной окружающей среды; систему экологического менеджмента; природоохранные техники и технологии; требования по составлению и оформлению экологической документации; требования международных стандартов ИСО 14000 по управлению окру-жающей средой;
Уметь: определить величину материального ущерба от загрязнения окружающей среды; устанавливать причины, степень опасности и возможное развитие экологической ситуации; определять оптимальные инженерные мероприятия и выбирать технические средства для разрешения кризисных экологических ситуаций; обосновывать мероприятия по рациональному природопользованию.
Владеть: составления периодической отчетности предприятия в сфере охраны окружающей среды; разработки инженерных и технических решений для защиты природных объектов от воздействия промышленного или транспортного предприятия; контроля за состоянием природоохранной деятельности на предприятии.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Экологическое право России: общая часть
Раздел 2. Правовой режим охраны и использования природных ресурсов. Природоресурсное законодательство РФ.
Раздел 3. Правовой режим охраны атмосферного воздуха, водных объектов. Правовой режим особоохраняемых природных территорий.
Раздел 4. Экономические механизмы охраны окружающей среды
Раздел 5. Система международной экологической сертификации. международное экологическое право.

Б1.В.ДВ.08.01 Экспертиза, специальная оценка условий труда

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
овладение студентами знаниями, умением и практическими навыками в области специальной оценки условий труда на предприятиях. Задачи дисциплины: изучить нормативно-правовую базу специальной оценки условий труда на рабочих местах; изучить порядок организации и проведения работ по специальной оценке условий труда; изучить структуру документации по специальной оценке условий труда, освоить ее оформление; изучить методы оценки факторов производственной среды и трудового процесса, подлежащих специальной оценке; научиться выявлять на рабочих местах и в технологических процессах предприятий опасные и вредные факторы, негативно воздействующиена работников, с последующим устранением или уменьшением с помощью системы мероприятий по охране труда.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-12: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: требования «Трудового кодекса РФ», Федерального закона №426-ФЗ "О специальной оценке условий труда", Методики специальной оценки условий труда; основные термины и определения в системе специальной оценки условий труда; факторы безопасности труда; структуру государственного и ведомственного управления специальной оценкой усдовий труда; критерии оценки производственных факторов.
Уметь: правильно применять нормативные правовые документы по специальной оценке условий труда; проводить специальную оценку условий труда; использовать знания по основным вопросам специальной оценки условий труда и разрабатывать организационные мероприятия в этой области, а также в улучшении условий и безопасности труда.
Владеть: количественной оценки факторов производственной среды и трудового процесса; комплексной оценки условий труда на рабочем месте; составления и оформления документации по специальной оценке условий труда.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Организационные вопросы проведения специальной оценки условий труда
Раздел 2. Измерение и оценка физических факторов производственной среды
Раздел 3. Измерение и оценка электромагнитных полей, химических, биологических и психофизиологических факторов
Раздел 4. Документальное оформление результатов специальной оценки условий труда и их использование

Б1.В.ДВ.08.02 Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, способных реализовывать процедуру экологической экспертизы в рамках государственно-правового механизма управления качеством окружающей среды и рационального природопользования.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-12: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
ПК-14: способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: систему административных методов управления природопользованием и охраной окружающей среды; технологии проведения оценки воздействия на окружающую среду при планировании любой хозяйственной деятельности (ОВОС); нормативно-правовую базу воздействия на окружающую среду; технологию проведения экологической экспертизы; систему экологического лицензирования и экологической сертификации в России с учетом международных стандартов.
Уметь: применять полученные знания при решении актуальных экологических проблем; установить причины, степень опасности и возможное развитие экологической ситуации; определить величину экономического ущерба от загрязнения окружающей среды; проводить экологическую экспертизу на предприятиях не только железнодорожного транспорта, разрабатывать в проектах разделы ОВОС, готовить до-кументацию для получения лицензии на комплексное природопользование,а также для аккредитации экологических лабораторий на предприятии. обосновать и рассчитать эколого-экономическую эффективность природоохранных мероприятий.
Владеть: технологиями проведения оценки воздействия на окружающую среду при планировании любой хозяйственной деятельности (ОВОС); комплексной информацией о нормативно-правовой базе воздействия на окружающую среду любой хозяйственной деятельности; технологией проведения экологической экспертизы;

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Экологическая оценка окружающей среды
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Раздел 3. Основы экологической экспертизы
Раздел 4. Экологическая экспертиза как административный метод управления природопользованием
Раздел 5. Общественная экологическая экспертиза
Раздел 6. Экологическая сертификация

ФТД.В.01 Безопасность технологических процессов и производств на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Овладение основными положениями, принципами и методами организации обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда работников, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способность контролировать основные параметры устройств и систем обеспечения безопасности технологических процессов и производств на железнодорожном транспорте
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-10: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-17: способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические основы безопасности различных производственных процессов и возможные последствия ЧС; основные мероприятия по защите окружающей среды от антропогенного воздействия; современные способы обеспечения безопасности производственных процессов и повышения устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях
Уметь: прогнозировать последствия аварийных ситуаций на производстве, нарушающих трудовой процесс и качество среды; определять тактику принятия решений по обеспечению безопасности на основе знаний особенностей основных производственных процессов; выбирать оптимальные инженерные мероприятия и технические средства для повышения уровня безопасности технологических процессов и производств
Владеть: необходимыми навыками аналитического анализа создавшейся опасной ситуации на объекте; способами идентификации опасностей в производственной сфере при возникающей чрезвычайной ситуации; современными методами прогнозирования аварий и катастроф
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Теоретические основы безопасности производств
Раздел 2. Обеспечение безопасности технологических процессов и производств на железнодорожном транспорте

ФТД.В.02 Экология транспорта

Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ (36 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: приобретение знаний по экологической безопасности транспортных средств, экологическим принципам рационального природопользования и охраны природы, по проведению контроля уровня негативных его воздействий на окружающую среду. Основной задачей дисциплины – создание у бакалавров заинтересованности в непрерывном расширении своих экологических знаний и кругозора.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОК-1: знание профессионального стандарта и области профессиональной деятельности по техносферной безопасности и владение профессиональной терминологией
ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: Профессиональный стандарт и область профессиональной деятельности. Нормативно-техническую документацию в области техносферной безопасности, охраны труда и окружающей среды. Способы планирования, организации и реализации работы исполнителей по решению практических задач по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
Уметь: Использовать нормативно-техническую документацию по организации работы в области техносферной безопасности,охраны труда, окружающей среды на объектах экономики. Планировать,организовывать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
Владеть: Анализа фактических и нормативных данных по вопросам техносферной безопасности, организации охраны труда, окружающей среды и безопасности при чрезвычайных ситуациях. Планирования, организации и реализации работы исполнителей по решению практических задач по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Общие вопросы

ФТД.В.03 Механика

Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ (36 час)**

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Выработать у студентов умения и практические навыки в инженерных разработках элементов технологического оборудования, конструировании видов деталей и узлов механизмов, проведении расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций, расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-18: готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы проектирования технических объектов, основные виды механизмов; методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
Уметь: применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности
Владеть: использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач, методами теоретического и экспериментального исследования в механике
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Теоретическая механика
Раздел 2. Теория механизмов и машин
Раздел 3. Сопротивление материалов
Раздел 4. Детали машин

ФТД.В.04 Теория вероятностей и математическая статистика

Объем дисциплины (модуля) **1 ЗЕТ (36 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 дополнительные общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС по осваиваемому направлению подготовки. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач. Обучить студентов типовым приемам решения математических задач. Сформировать умения применять математические модели в дальнейшей учебно-профессиональной деятельности.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ДОПК-1: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-15: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; приемы применения методов математического анализа и моделирования изучаемых явлений и процессов.
Уметь: воспринимать, анализировать и обобщать информацию по изучаемой дисциплине; находить способы использования основных естественнонаучных законов.
Владеть: навыками логически верного построения устной и письменной математической речи; навыками саморазвития и самореализации.
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Случайные события и случайные величины
Раздел 2. Математическая статистика

ФТД.В.05 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.
ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-5: владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
ОПК-3: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: принципы социального взаимодействия и работы в социально разнородном коллективе; содержание понятия социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. Ключевые аспекты многомерного явления адаптации. Механизмы и инструменты адаптации к трудовому коллективу; особенности социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья, права лиц с ОВЗ в сфере обучения и трудоустройства, гарантии занятости; использовать правовые нормы в профессиональной деятельности и в области обеспечения безопасности
Уметь: использовать навыки социального взаимодействия и сотрудничества с людьми на основе принципов расовой, национальной, религиозной терпимости в процессе обучения и профессиональной адаптации с учетом ментальных и физических различий людей; учитывать коммуникативные особенности людей с ОВЗ; использовать нормы законодательства в области обеспечения безопасности, образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья
Владеть: компетенциями социального взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья; инструментами социальной и трудовой адаптации людей с ОВЗ; приемами специфической коммуникации людей с ОВЗ для активизации их познавательных и приспособительных способностей; навыками использования норм законодательства в области социальных, образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья, приемами защиты прав лиц с ограниченными возможностями здоровья
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе
Раздел 2. Роль коммукативной 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