

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора ЮТИ ТПУ по УР
_____ Бибик В.Л.
« ___ » _____ 2016 г.

БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление (специальность) ООП: **21.05.04 Горное дело**

Профиль подготовки (специализация, программа):

Горные машины и оборудование

Квалификация (степень): **горный инженер**

Базовый учебный план приема: **2015 г.**

Курс **3** семестр **6**

Количество кредитов **3**

Код дисциплины **С1.БМ3.10**

| Виды учебной деятельности | Временной ресурс по очной форме обучения |
|---------------------------|--|
| Лекции, ч | 16 |
| Практические занятия, ч | 16 |
| Лабораторные занятия, ч | 16 |
| Аудиторные занятия, ч | 48 |
| Самостоятельная работа, ч | 60 |
| ИТОГО, ч | 108 |

Вид промежуточной аттестации: **Зачет в 6 семестре**

Обеспечивающее подразделение: кафедра Безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент Солодский С.А.

Руководитель ООП _____ к.т.н., доцент Казанцев А.А.

Преподаватель _____ Филонов А.В.

2016 г.

1. Цели освоения модуля (дисциплины)

Сформировать у будущих специалистов представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и отдыха с требованиями к безопасности техники и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части модуля общепрофессиональных дисциплин.

Дисциплине (модулю) «Безопасность жизнедеятельности» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

- Химия 1.2;
- Математика 1.7;
- Физика 1.4, 2.4.

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

| Результаты обучения (компетенции из ФГОС) | Составляющие результатов обучения | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|-------|--|-------|-----------------|
| | Код | Знания | Код | Умения | Код | Владение опытом |
| Р4 ОК-1, 9 ОПК-6, 8 | 3.4.1 | Правовые, нормативно-технические обеспечения бжд «человек – среда обитания»; основы физиологии труда и рациональные условия жизнедеятельности; | У.4.1 | проводить идентификации опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания и оценки их уровня; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности | В.4.1 | |

| | | | | | | |
|---------------------------|-------|--|-------|---|-------|--|
| | | | | производственной деятельности; | | |
| Р4 ОК-1, 9 ОПК-6, 8 | 3.4.2 | Анатомо-физиологические последствия воздействия опасных и вредных факторов; идентификацию опасных и вредных факторов; методы и средства повышения безопасности экологичности технических систем процессов; экобиозащитную технику; методы и средства обеспечения устойчивости функционирования технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы мониторинга опасных и чрезвычайных опасных ситуаций | У.4.2 | планировать мероприятия по защите населения и производственного персонала в чрезвычайных ситуациях от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также в ходе ликвидации этих последствий. | В.4.2 | |

В результате освоения дисциплины «Экология» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Планируемые результаты освоения дисциплины

| № п/п | Результат |
|-------|---|
| РД1 | – правовые, нормативно-технические обеспечения бжд «человек – среда обитания»; |
| РД2 | основы физиологии труда и рациональные условия жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия опасных и вредных факторов; идентификацию опасных и вредных факторов; методы и средства повышения безопасности экологичности технических систем процессов; экобиозащитную технику; методы и средства обеспечения устойчивости функционирования технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы мониторинга опасных и чрезвычайно опасных ситуаций |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Введение (1 час)

Тенденции роста продолжительности жизни и численности населения Земли и отдельных стран. Связь продолжительности жизни с величиной валового внутреннего продукта (ВВП) государства, показатели величины ВВП в России. Современная демография России: рождаемость, смертность естественная и преждевременная от внешних причин. Пути сокращения смертности от внешних причин: здоровый образ жизни, роль личных и коллективных мер безопасности.

Эволюционное развитие защитной деятельности людей: техника безопасности, охрана труда, охрана окружающей среды, гражданская оборона, защита в чрезвычайных ситуациях, безопасность жизнедеятельности.

Безопасность жизнедеятельности – наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой. Ее место в системе естественных наук.

Охрана (защита) природы, ее взаимосвязь с наукой о безопасности жизнедеятельности человека в техносфере.

Роль знаний в эффективной защите людей от опасностей, этапы их приобретения. Содержание общепрофессиональной вузовской дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», ее связь с курсом «Основы БЖД», изучаемом в средних общеобразовательных учебных заведениях.

4.2 Теоретические основы БЖД (1 час)

4.2.1 Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней. Основные понятия БЖД (0,5 час)

Понятие «жизнедеятельность». Система «человек – среда обитания», основы взаимодействия в ней. Закон Куражковского Ю.Н. Потоки вещества, энергии, информации.

Потоки, характерные для техносферы. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производств. Особенности влияния антропогенной деятельности на техносферу и естественную среду, на потоки в них. Потоки социальной среды, естественной (природной) среды. Потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности.

Воздействие на человека потоков среды обитания. Закон толерантности В. Шелфорда. Характерные виды взаимодействия человека со средой обитания: комфортное, допустимое, опасное, чрезвычайно опасное. Уровни негативных воздействий и продолжительность их действия в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Отличительные особенности этих ситуаций по уровням, времени и негативному результату воздействия. Вредность и травмоопасность.

Опасность. Энергетическая природа опасности. Классификация (таксономия) опасностей. Виды опасностей по происхождению: естественные, антропогенные и техногенные. По воздействию на человека: вредные и травмирующие (травмоопасные). Потенциальные, реальные и реализованные (происшествие, чрезвычайное происшествие, авария, катастрофа, чрезвычайная ситуация) опасности.

Объекты защиты. Понятие — безопасность объекта защиты. Причинно-следственное поле негативных воздействий на человека. Понятие об опасностях первого, второго и последующих кругов, их состав. Системы безопасности жизнедеятельности. Российские системы безопасности жизнедеятельности человека.

4.2.2. Квантификация опасностей. Безопасность жизнедеятельности как наука (0,5 час)

Критерии количественной оценки и показатели негативности опасностей. Критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы. Предельно допустимые концентрации веществ, предельно допустимые уровни энергий. Их связь с предельно допустимыми выбросами, сбросами и отбросами.

Риск как критерий вероятности возникновения чрезвычайно опасных воздействий на человека. Понятие приемлемого (допустимого) и неприемлемого риска.

Показатели негативности состояния техносферы: младенческая смертность от внешних причин, детская смертность от внешних причин,

численность пострадавших и погибших от внешних причин в трудоспособном возрасте, сокращение продолжительности жизни людей по сравнению со средним значением максимально достигнутым в развитых странах. Продолжительность жизни людей пенсионного возраста.

Показатели негативности производственной среды: коэффициент частоты травматизма, показатель тяжести травматизма и показатель травматизма со смертельным исходом. Статистические данные по травматизму на предприятиях Кемеровской области.

Цель и предмет науки о БЖД человека в техносфере. Аксиомы теории БЖД. Основные этапы научно-практической деятельности в БЖД: идентификация источников и видов опасностей; определение опасных зон жизненного пространства; совершенствование источников опасностей по требованиям экспертизы состояния жизненного пространства техносферы; применение средств и мер защиты; мониторинг опасностей и состояния зон пребывания человека.

Роль отечественных ученых и практиков в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека.

4.3. Опасности техносферы (2 часов)

4.3.1 Эволюция системы «человек - среда обитания» (1 часа)

Этапы развития системы. Техносфера. Закономерности и показатели ее развития. Структурная схема взаимодействия человека индустриального общества с биосферой, техносферой и социальной средой.

Влияние на развитие техносферы демографического взрыва, урбанизации населения, роста энергетики, транспорта, промышленного производства и других отраслей экономики.

4.3.2. Негативные факторы в системе «человек - техносфера» (1 часа)

Виды естественных негативных факторов и причины их возникновения. Роль изменения абиотических свойств биосферы (изменение климата, излучения Солнца, показателей водной среды, рельефа местности и др.). Значимость стихийных явлений, приводящих к стихийным бедствиям.

Антропогенные опасности, их причины, виды и роль в формировании естественных и техногенных опасностей. «Право» человека на ошибку.

Причины возникновения и виды техногенных негативных факторов. Рост отходов отраслей экономики.

Загрязнение атмосферного воздуха. Виды загрязнений. Вклад отраслей экономики в России и в Кузбассе.

Загрязнение поверхностных вод. Биологическое, химическое и физическое загрязнение. Источники и динамика сброса сточных вод, состояние водоемов.

Загрязнение земель. Причины и масштабы загрязнения. Захоронение отходов. Седиментация токсичных веществ из атмосферы.

Проблемы загрязнения окружающей среды в Кузбассе.

Энергетические загрязнения техносферы. Источники вибраций в селитебной зоне и на производстве. Общие и локальные вибрации. Зоны их распространения. Источники шума, зоны его распространения и уровни. Тепловые загрязнения техносферы, их источники и уровни, зоны распространения. Электромагнитные поля и излучения, их источники и виды, зоны и уровни негативного влияния. Источники ионизирующего облучения человека. Дозы облучения. Миграция радиоактивных веществ.

Роль ЯТЦ в загрязнении окружающей среды ионизирующими веществами. Ионизирующее облучение в селитебной зоне, радон в помещениях. Медицинские процедуры и обследования, рентгенодиагностика, высотные полеты. Опасные и вредные производства и факторы в Кузбассе.

Источники и причины техногенных аварий и ЧС. Аварии на опасных объектах экономики, в быту, в городских и селитебных зонах. Роль антропогенных факторов в возникновении техногенных аварий и ЧС.

Зоны техносферы с высокой совокупностью негативных факторов: окружающая среда регионов и крупных городов, производственная среда, зоны ЧС. Их влияние на здоровье и продолжительность жизни людей. Тенденции роста смертности от внешних причин у населения России в конце XX столетия.

4.4 Человек и опасности техносферы (2 часов)

4.4.1. Классификация основных форм деятельности человека и условия их эффективной реализации (1 час)

Виды и формы деятельности. Энергетические затраты. Обмен веществ, основной обмен.

Классификация условий трудовой деятельности. Тяжесть и напряженность трудовой деятельности, способы их оценки. Работоспособность и ее динамика.

Феноменологическое действие метеорологических условий на организм человека. Теплообразование и температура тела человека. Теплообмен тела человека с окружающей средой.

Терморегуляция организма человека. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Зависимость производительности труда от изменения температуры окружающей среды. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и жилых помещений. Освещение, его роль в жизнедеятельности человека. Требования к освещению.

4.4.2 Системы восприятия человеком состояния внешней среды. Воздействие опасностей на человека (1 час)

Анализаторы. Рецепторы. Схема рефлекторной дуги. Рефлексы. Органы чувств, их характеристики по скорости передачи информации. Нервная система. Гомеостаз. Адаптация. Естественные системы обеспечения безопасности. Иммуитет. Закон Вебера-Фехнера. Принципы нормирования негативных факторов.

Естественные системы обеспечения безопасности. Иммуитет. Закон Вебера-Фехнера. Принципы нормирования негативных факторов.

Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ: предельно допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Концентрации, выбывающие гибель живых организмов. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов.

Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на гидросферу, почву, животных и растительность, конструкционные и строительные материалы.

Негативное воздействие физико-энергетических факторов на человека. Механические колебания. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.

Акустические колебания. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия. Ударная волна, особенности ее прямого и косвенного воздействия на человека. Воздействие ударной волны на человека, сооружения, технику, природную среду. Электромагнитные поля и излучения. Воздействие на человека электростатических и постоянных магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты электромагнитных полей радиочастот

Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Нормирование электромагнитных полей. Действие ИК-излучения на организм человека. Особенности электромагнитного импульса. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень.

Лазерное излучение, его нормирование. Действие УФ-излучения, его нормирование. Нормирование геомагнитного поля. Профессиональные заболевания, травмы. Негативные последствия.

Ионизирующие излучения. Внешнее и внутреннее облучение. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы, керма. Допустимые

дозы облучения. Допустимые уровни внешнего излучения, загрязнение кожных покровов и поверхностей. Санитарные правила. Нормы радиационной безопасности. Действие ионизирующих излучений на организм человека. Лучевая болезнь, заболевания, провоцируемые радиационным облучением. Отдаленные последствия. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания.

Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, неотпускающий ток, ток фибрилляции. Пути прохождения тока через тело человека. Влияние параметров цепи и состояния организма человека на исход поражения электрическим током.

Сочетанное действие негативных факторов. Воздействие вредных веществ и физических факторов; электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений.

Оценка влияния вредных факторов на здоровье и продолжительность жизни человека. Совокупность и уровни вредных факторов, классы условий труда. Шкала оценки ущерба здоровью работающих. Оценка сокращения продолжительности жизни работающих во вредных условиях и при суточной миграции человека во вредных условиях иного жизненного пространства.

4.3 Защита от опасных воздействий в техносфере (3,5 час)

4.3.1. Общие методы защиты (1 час)

Понятие об опасных зонах и зонах деятельности, возможные варианты их взаимного расположения. Принципы снижения опасностей в зонах деятельности: совершенствование источников опасности; увеличение расстояния до источника опасности; сокращение времени воздействия опасностей; применение экобиозащитной техники и защитных систем; применение средств индивидуальной защиты и защитных устройств. Методы реализации безопасности в зонах жизнедеятельности: - защита от негативного антропогенного влияния приемами и средствами, направленными на обучение, инструктаж, профессиональный отбор работающих перед их участием в реализации технологий и эксплуатации технических средств, на подготовку населения к действиям в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях;

- защита зон жизнедеятельности от естественных негативных воздействий соблюдением нормативных требований к их комфортному или допустимому состоянию;

- нормализация ноосферы снижением негативного влияния источников опасностей за счет качественного и количественного анализа источников опасностей, реализацией мероприятий по повышению безопасности и экологичности источников;

- нормализация ноосферы применением защиты расстоянием и временем, использованием экобиозащитной техники и организационных мероприятий;

- природоохранные мероприятия и примеры экозащитной техники и технологии на ОАО «Юрмаш»;
- применение средств индивидуальной защиты и защитных устройств.

4.3.2 Снижение негативного антропогенного влияния на техносферу (1 час)

Виды и формы памяти человека. Его взаимодействие и совместимость с технической системой. Критерии оценки надежности человека-оператора. Способы уменьшения негативного влияния ошибок. Организация трудового процесса. Трудовое обучение безопасной деятельности. Особенности обеспечения безопасности трудовой деятельности женщин и подростков. Виды инструктажа, специальное обучение работников перед допуском их к работе. Профессиональный отбор, тестирование операторов и диспетчеров. Подготовка и переподготовка ИТР по безопасности их деятельности. Стимулирование работ по безопасности деятельности.

4.3.3 Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности (0,5 час)

Защита от воздействия теплового излучения, высоких и низких температур окружающей среды. Теплоизоляция, экранирование, воздушное душирование, вентиляция, отопление, кондиционирование. Устройство, расчет и контроль работы воздухообменных систем.

Освещение. Характеристики освещения и световой среды. Зрительный комфорт. Виды освещения: естественное, искусственное и совмещенное.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО). Минимальные допустимые значения КЕО. Расчет искусственного освещения. Искусственные источники света. Светильники. Организация рабочего места при создании комфортных зрительных условий. Аварийное, эвакуационное, дежурное, охранное освещение. Освещение в быту. Особенности освещения, вентиляции и отопления производственных помещений и предприятий с учетом специфики климатических условий Западной Сибири.

4.3.4. Снижение негативного влияния источников опасностей (0,5 час)

Анализ опасностей.

Этапы подготовки и реализации защиты от источников опасностей на объектах экономики:

- изучение основных показателей объекта;
- идентификация опасностей объекта экономики. Определение номенклатуры и массы отходов (выбросов, сбросов и отбросов), создаваемой технической системой. Установление размеров зон вредного воздействия отходов и излучаемых системой энергий в среде обитания, количественное описание уровня вредностей в этих зонах. Анализ негативного влияния отходов и

энергетических воздействий на селитебные зоны около объектов экономики при реализации технологических процессов;

- идентификация аварийности технических систем. Качественные и количественные методы. Интенсивность отказов. Поля изорисков около аварийно опасного объекта.

- реализация мероприятий по повышению безопасности и экологичности источников опасности;

- выпуск томов ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) и ОВР (оценка воздействия на работающих); экспертная оценка содержания томов ОВОС и ОВР;

- разработка и внедрение систем мониторинга опасностей на объекте и в селитебных зонах.

4.3.5. Средства индивидуальной защиты и защитные устройства (0,5 час)

Области использования и требования к СИЗ, правила использования и номенклатура СИЗ. Универсальные СИЗ. Изолирующие СИЗ.

Защитные устройства. Их виды и области применения.

4.4. Защита от чрезвычайно опасных воздействий в техносфере (4,5 час)

4.4.1. Виды и показатели ЧС (0,5 час)

Виды и вероятность возникновения чрезвычайно опасных происшествий. Классификация ЧС. Сценарии и фазы развития аварий. Деревья отказов и событий, эффект «домино». Поля потенциальной опасности (риска индивидуального и коллективного), материальный ущерб.

4.4.2. Защита от ЧС природного характера (1 час)

Землетрясения. Классификация землетрясений, шкалы измерения силы землетрясений. Разрушения зданий и объектов при землетрясениях. Поведение работающих и населения при землетрясении.

Лесные и степные пожары, горение торфяников. Классификация пожаров, их опасные факторы. Поведение людей при лесных и степных пожарах, при горении торфяников.

Гидрологические ЧС. Гидрологические аварии, цунами, наводнения, паводок, подтопление. Разрушения зданий и объектов при наводнениях и гидрологических авариях. Поведение людей при наводнениях.

Ураганы и смерчи. Классификация ураганов и смерчей, причины возникновения, разрушительное действие. Поведение людей при ураганах и смерчах.

Оползни, лавины, сели. Причины их возникновения и опасности. Меры защиты.

4.4.3. Защита от ЧС техногенного характера (1 час)

ЧС, вызванные пожарами. Общая характеристика внутренних и внешних пожаров. Воспламенение горючих газов, жидкостей, смесей и веществ. Классификация газов, жидкостей, смесей и материалов по пожароопасности. Категорирование помещений по пожароопасности.

Огненный шар: причины возникновения, закономерности горения, поражающее действие. Методы и средства защиты.

Пожары разлива: причины возникновения, закономерности горения, поражающее действие. Методы и средства защиты.

Защита от разрядов статического электричества. Молниезащита.

Расчеты плотности теплового потока и времени воздействия при горении здания, резервуара, огненного шара, пожара разлива. Степени поражения людей, зданий и промышленных объектов. Решение типовых задач по оценке пожарной обстановки.

ЧС, вызванные взрывами. Классификация взрывчатых веществ, газо-воздушных и пылевоздушных смесей. Особенности ударной волны при взрыве конденсированных взрывчатых веществ, газо-воздушных и пылевоздушных смесей, сосудов с нереагирующим газом под давлением. Распространение ударных волн при наземном, воздушном и подземном взрывах. Методы и средства защиты от ударной волны. Безопасность эксплуатации систем повышенного давления.

Прогнозирование последствий при взрыве: степень разрушения зданий и производственных объектов, расчет эффекта «домино», решение типовых задач при оценке обстановки при взрыве.

Химические ЧС. Классификация химически опасных объектов (ХОО) и химических ЧС. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ (ХОВ). Методы и средства защиты. Оценка последствий химических аварий. Методы расчета распространения токсиканта при аварийном выбросе ХОВ. Решение типовых задач по оценке обстановки при химической аварии, при прогнозе обстановки химической аварии.

Радиационные ЧС. Радиационно опасные объекты. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности. Типовые режимы радиационной безопасности. Методы и средства защиты. Методика расчета параметров радиационной обстановки при радиационных авариях. Режимы радиационной защиты населения и производственной деятельности объекта экономики.

4.4.5. Защита от терроризма на объектах экономики (0,5 час)

Источники, виды и масштабы терроризма. Методы и способы защиты от террористических актов в условиях производства, в быту и городских условиях.

4.4.6. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС (0,5 час)

Понятие устойчивости функционирования. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС мирного и военного времени. Оценка готовности объекта экономики к быстрому восстановлению производства.

Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объекта экономики в ЧС. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом. Требования норм ГО к промышленным и гражданским объектам.

4.4.7. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (1 час)

Основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС.

Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их проведения. Перечень спасательных и неотложных работ. Основы управления АСДНР. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов мирного и военного времени.

Разведка и оценка обстановки, сложившейся на промышленном объекте (населенном пункте) в результате ЧС. Методика оценки инженерной обстановки, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.

Особенности и организация эвакуации из зон ЧС. Мероприятия медицинской защиты. Особенности применения средств индивидуальной защиты и порядок их использования в ЧС.

4.5. Мониторинг среды обитания (0,5 часов)

Понятие мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Место мониторинга в системе контроля окружающей среды. Классификация систем мониторинга. Мониторинг атмосферы, гидросферы, литосферы. Мониторинг техногенных загрязнений: глобальный, государственный, региональный, локальный, точечный, фоновый. Системы мониторинга мегаполиса, промышленного предприятия, источника загрязнения. Категории опасности предприятия (КОП). Схема мониторинга особо опасного объекта. Автоматические системы мониторинга.

Мониторинг на промышленном предприятии. Аттестация рабочих мест. Контроль и методы измерения негативных факторов.

Социально-гигиенический мониторинг негативных факторов в селитебных зонах и жилых помещениях: измерение вибраций, шума, ЭМП и т.п.

4.6. Управление безопасностью жизнедеятельности (1,5 час)

Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖД. Направления и схемы управления БЖД в России и в Кузбассе. Федеральные законы, подзаконные акты, нормативы и правила.

Охрана труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ». Трудовой кодекс РФ. Права и обязанности работника в области охраны труда. Виды нормативных подзаконных актов, содержащих государственные требования по безопасности труда. ССБТ. Государственный и ведомственный контроль в безопасности труда. Общественный контроль за соблюдением законодательства в области охраны труда. Система управления охраной труда (СУОТ) в РФ и на объектах экономики. Государственный надзор и контроль за охраной труда в Кузбассе.

Оценка условий и безопасности труда. Обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и от профессиональных заболеваний. Расследование несчастных случаев. Статистические показатели травматизма. Обеспечение режимов труда и отдыха, санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание.

Охрана окружающей среды. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Водный и Земельный кодексы РФ, Федеральный закон «Об отходах производства и потребления». Нормативно-правовые акты по охране окружающей среды и Система стандартов «Охрана природы».

Управление охраной окружающей среды в РФ, органы государственного контроля. Ведомственный и общественный контроль по охране окружающей среды. Мониторинг окружающей среды, виды мониторинга. Международные стандарты ИСО серии 14000 «Система управления качеством окружающей среды».

Защита в чрезвычайных ситуациях. Федеральные законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О пожарной безопасности».

Подзаконные акты по ЧС, система стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». Государственное управление в ЧС.

Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС): задачи и структура. Территориальные и функциональные подсистемы РСЧС. Координирующие и управляющие органы РСЧС. Силы и средства РСЧС.

Гражданская оборона (ГО): задачи, структура, органы управления. Силы и средства ГО. Структура ГО на промышленном объекте.

5. Содержание практического раздела дисциплины

5.1 Тематика практических работ (16 часов)

одиннадцатый семестр

3.1.1–Расчет экономической эффективности природозащитных мероприятий – **2 часа**

3.1.2 –Расчет систем электробезопасности – **2 часа**

3.1.3–Выбор и расчет средств снижения шума – **2 часа**

3.1.4–Расчет искусственного освещения – **2 часа**

3.1.5 –Защита от низких температур – **2 часа**

3.1.6 –Расчет вентиляции производственных помещений – **3 часа**

3.1.7–Методы оказания первой помощи пострадавшим – **3 часа**

5.2 Тематика практических работ (16 часов)

3.2.1–Инструктаж по технике безопасности. Проверка на допуск к лабораторным работам – **2 часа**

3.2.3–Исследование эффективности средств обеспечения электробезопасности – **2 часа**

3.2.3–Контроль естественного и искусственного освещения – **2 часа**

3.2.4–Исследование эффективности средств защиты от вибрации – **4 часа**

3.2.5–Исследование эффективности средств защиты от шума – **3 часа**

3.2.6–Исследование методов очистки воды – **3 часа**

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;

подготовка к семинарским занятиям;

подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, зачету.

Творческая самостоятельная работа включает:

поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Самостоятельная работа студента рассматривается как вид учебного труда, позволяющего целенаправленно формировать и развивать его самостоятельность при решении поставленных задач. Включает следующие разделы:

1. Подготовка к практическим занятиям – 10 часов.
2. Подготовка к лабораторным занятиям – 10 часов.
3. Самостоятельное изучение теоретического материала – 40 часов.

При организации самостоятельной работы студентам предлагается изучить с использованием имеющейся литературы следующие разделы курса:

Современная демография России. Роль смертности населения от внешних причин.

Вторичные явления, приводящие к загрязнению атмосферного воздуха: фотохимический смог, кислотные дожди. Влияние загрязнений на состояние атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя.

Гигиеническое нормирование вредных факторов.

Сравнительный анализ систем и аппаратов для очистки выбросов в окружающую среду и сбросов в водоемы.

Исследование устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в ЧС.

Системы мониторинга негативных факторов среды обитания.

Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД, законодательная база.

Пути снижения опасности современных технологий, технических систем и условий деятельности.

В рамках программы самостоятельной познавательной деятельности изучаются нормативные документы, выполняются рефераты.

Самостоятельная работа, таким образом, является логическим продолжением и дополнением теоретического раздела дисциплины.

6.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

Проверка конспектов по самостоятельной работе;

Выступление на конференц-неделе;

Защита рефератов.

6. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

| Контролирующие мероприятия | Результаты обучения по дисциплине |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Входной контроль | РД1 |
| Текущий контроль | РД1, РД2 |
| Итоговый контроль | РД1, РД2 |

3.1.1–Расчет экономической эффективности природозащитных мероприятий – **2 часа**

3.1.2 –Расчет систем электробезопасности – **2 часа**

3.1.3–Выбор и расчет средств снижения шума – **2 часа**

3.1.4–Расчет искусственного освещения – **2 часа**

3.1.5 –Защита от низких температур – **2 часа**

3.1.6 –Расчет вентиляции производственных помещений – **3 часа**

3.1.7–Методы оказания первой помощи пострадавшим – **3 часа**

6.2 Тематика практических работ (16 часов)

3.2.1–Инструктаж по технике безопасности. Проверка на допуск к лабораторным работам – **2 часа**

3.2.3–Исследование эффективности средств обеспечения электробезопасности – **2 часа**

3.2.3–Контроль естественного и искусственного освещения – **2 часа**

3.2.4–Исследование эффективности средств защиты от вибрации – **4 часа**

3.2.5–Исследование эффективности средств защиты от шума – **3 часа**

3.2.6–Исследование методов очистки воды – **3 часа**

7. Рейтинг качества освоения дисциплины

Контроль знаний студентов осуществляется по следующим темам:

1. Индивидуальные задания (Конспекты материалов, выносимых на самостоятельную работу)

Цель работ: самостоятельное освоение теоретического материала

2. Текущий контроль

Цель: выявить подготовку студентов по теоретическим вопросам

Для текущего контроля знаний студентов используется 10... 15 минутные контрольные опросы в начале занятия на усвоение материала один раз в месяц, также собеседования при сдаче отчетов по лабораторным работам, просмотра конспекта лекций.

3. Зачет и экзамен

Для итогового контроля знаний студентов применяются зачетная система. Зачет проводится по билетам (образец см. приложение 1).

Рейтинг — лист

За период обучения оцениваются следующие виды работ:

Индивидуальные задания

1. Конспекты материалов, выносимых на самостоятельную разработку 30 баллов

Текущий контроль

1. Контрольные опросы (2x5) 10 баллов

2. Выполнение и защита лабораторных работ (2x5) 10 баллов

3. Конспект лекций 10 баллов

ИТОГО 60 баллов

ЗАЧЕТ 40 баллов

ВСЕГО ЗА СЕМЕСТР 100 баллов

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень используемых информационных продуктов

На кафедре действует учебная лаборатория БЖД, которая оборудована стендами для исследования проблем:

1. Робот тренажер «Гоша-Н»
2. Стенд «Звукоизоляции и звукопоглощения БЖ-2»,
3. стенд «Эффективность и качество освещения БЖ-1»,
4. установка «Методы очистки воды БЖ-8м»,
5. установка «Защита от вибрации БЖ-4»,
6. стенд «Эффективная защита заземления и зануления БЖ-6»

8.2. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учеб. : рек. Мин. обр. РФ / С. В. Белов. - М. : Юрайт, 2010. - 672 с.

1. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. - Томск: Изд. ТПУ, 2008. – 347 с.

3. Гришагин В.М., Фарберов В.Я. Расчеты по обеспечению комфорта и безопасности. Учебное пособие. Томск: Изд. ТПУ, 2009

4. Кузнецов И.Н. Безопасность жизнедеятельности. М.: Изд. деловой и учебной литературы, 2011.

Дополнительная литература:

1. Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2005

2. Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. М.: Изд. Юнити-Дана, 2000.

3. Правила устройства электроустановок. М.: Энергоатомиздат, 1986.

4. Хван Т.А. Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Ростов н/Д: Изд. «Феникс», 2000.

5. Школа выживания. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. Ростов н/Д: Изд. «Феникс», 1996.

Internet–ресурсы (в т.ч. Перечень мировых библиотечных ресурсов):

<http://bzhde.ru/>– энциклопедия безопасности жизнедеятельности

<http://bezhede.ru/> – безопасность жизнедеятельности

<http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/page232/index.html>- информационный сайт по безопасности жизнедеятельности

<http://bjd.org.ua/> – безопасность жизнедеятельности: информация, практика, реализация

<http://bgd.alpud.ru/> – учебно-методический комплекс по курсу безопасность жизнедеятельности

Используемое программное обеспечение:

1. Программное обеспечение робота-тренажера;
2. Microsoft Office
3. Электронные программы для практических работ, электронные формы зачёта и экзамена.

8.3. Дополнительная литература

1. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др.; под ред. Белова СВ. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов. - 8-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2008. - 616.
2. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях [Текст] : Учебное пособие для вузов / Под ред. В.В. Денисова. - М. ; Ростов н/Д : "Март", 2007. - 716 с.
3. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в машиностроении [Текст] : Учебное пособие для вузов / В.Г. Еремин и др. - 2-е изд., перераб. и испр. - М. : Машиностроение, 2002. - 400 с.

БИЛЕТ ДЛЯ ЗАЧЕТА

| | |
|---|---|
| Национальный исследовательский Томский политехнический университет Юргинский технологический институт | БИЛЕТ №6 по дисциплине <u>«Безопасность жизнедеятельности»</u> курс <u>б</u> |
| 1. Ультразвук и его влияние на организм человека 2. Анализ опасностей с помощью дерева причин 3. На какие виды делятся ЧС по масштабу распространения | |
| Составил Филонов А.В. Утверждаю: Зав. Кафедрой, к.т.н. _____ С.А. Солодский «__» _____ 201_ г. | |

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 21.05.04 «Горное дело».

Программа одобрена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности, экологии и физического воспитания.

(протокол № _____ от «__» _____ 2016 г.).

Автор(ы): Филонов А.В.