

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Национальный исследовательский технологический университет
«МИСИС» в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)**

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
ГФ НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2023 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины
**Медико-биологические основы безопасности
жизнедеятельности**

Закрепленная кафедра **Кафедра горного дела**

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Профиль **Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 18

часов на контроль -

Семестр(ы) изучения 5

Формы контроля:
зачет в 5 семестре

Распределение часов дисциплины по курсам

| Семестр | 5 | | Итого |
|-------------------|----|----|-------|
| | УП | РП | |
| Вид занятий | | | |
| Лекции | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 18 | 18 | 18 |
| Лабораторные | 18 | 18 | 18 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 18 | 18 | 18 |
| Часы на контроль | - | - | - |
| Итого: | 72 | | 72 |

Год набора 2023

Программу составил:
Романенко Александр Алексеевич.
проф. д.б.н.
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью

подпись

Рабочая программа дисциплины
Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

разработана в соответствии с ОС ВО:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению
подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ от «02» апреля 2021 г. № 119 о.в.)

Выпуск 3:
от 2 апреля 2021 г. № 119 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2023 года набора:
20.03.01 Техносферная безопасность, Безопасность технологических процессов и производств,
утвержденного Ученым советом ГФ НИТУ «МИСИС» 23.06.2023 г., протокол №5.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
горного дела

наименование кафедры

Протокол от «08» июня 2023 г. № 8

Зам.зав. кафедрой ГД

подпись

А.А. Казанцев

И.О. Фамилия

«08» июня 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
Зам.зав.кафедрой ГД, к.т.н.

подпись

А.А. Казанцев

И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель дисциплины – формирование компетенций, позволяющих студенту и будущему выпускнику обеспечивать безопасность человека в современном мире, сохранять жизнь и здоровье человека за счет грамотной организации производственного процесса с учетом физиологических особенностей организма человека.

Задачи дисциплины:

1. изучение механизмов медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания;
2. получение представлений о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов;
3. получение базисных основ о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | | |
|--------------------------------------|---|-------------|
| Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная) | | Вариативная |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающихся | |
| 2.1.1 | Медицина катастроф | |
| 2.1.2 | Основы токсикологии | |
| 2.1.3 | Физиология человека | |
| 2.1.4 | Экспертиза рабочих мест по условиям труда | |
| 2.1.5 | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | |
| 2.1.6 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 1 | |
| 2.2 | Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее | |
| 2.2.1 | Безопасность жизнедеятельности | |
| 2.2.2 | Промышленная безопасность | |
| 2.2.3 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 2 | |
| 2.2.4 | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.5 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| | |
|--|---|
| УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | |
| Знать: | З-1. Методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; |
| Уметь: | У-1. Применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности |
| Владеть навыком: | Н-1. Работы с системами безопасности и приборами контроля |
| ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск ориентированного мышления, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области | |
| Знать: | З-1. Основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовых, нормативно-технических и организационных основ БЖД |
| Уметь: | У-1. Проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям |
| Владеть навыком: | Н-1. Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами расчета оценки уровней опасных и вредных факторов среды обитания; необходимыми средствами защиты и безопасности |
| ПК-2: Способен 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 | |

| | |
|------------------|---|
| Знать: | З-1. Медико-биологические показатели основных физиологических систем организма человека; правил оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия ОПФ и ВПФ и их правовых аспектов |
| Уметь: | У-1. Проводить исследование функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности; оказывать первую помощь пострадавшим |
| Владеть навыком: | Н-1. Работы на аппаратах и средствах защиты, простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое); навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим в конкретных условиях производства, иных видов среды обитания; навыками оценки тяжести воздействия ОПФ и ВПФ на организм человека |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр/ курс | Кол-во часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|---------------|--------------|--|-----------------|------------|
| 1 | Раздел 1. Взаимодействие человека с окружающей средой | 5 | 26 | | | |
| 1.1 | Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней. Естественные системы защиты человека <i>/лекция/</i> | 5 | 2 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 1.2 | Оценка тяжести и напряженности трудового процесса <i>/практика/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | П1 |
| 1.3 | Общие закономерности адаптации человека. Механизмы адаптации. <i>/лекция/</i> | 5 | 2 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | | |
| 1.4 | Адаптация человека к условиям окружающей среды <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | |
| 1.5 | Оценка условий жизнедеятельности по факторам вредности и травмоопасности <i>/практика/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | П1 |
| 1.6 | Определение работоспособности человека косвенными методами <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 1.7 | Гигиенические критерии оценки условий труда и состояния здоровья <i>/лекция/</i> | 5 | 4 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 1.8 | Расчёт уровня шума в жилой застройке <i>/практика/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | П1 |
| 1.9 | Анализ показателей гигиенических свойств специальной одежды. <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | |
| 1.10 | Физиология и психология труда <i>/лекция/</i> | 5 | 2 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | | |
| 1.11 | Определение некоторых физиологических реакций при вибрационном воздействии <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | |
| 2 | Раздел 2. Медико-биологическая характеристика особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды | 5 | 28 | | | |
| 2.1 | Природные и техногенные чрезвычайные ситуации <i>/лекция/</i> | 5 | 4 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 2.2 | Оценка радиационной обстановки <i>/практика/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1, | П1 |
| 2.3 | Идентификация вредных и опасных факторов техногенной среды <i>/лекция/</i> | 5 | 2 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 2.4 | Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 2.5 | Оценка качества питьевой воды <i>/практика/</i> | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | П1 |

| | | | | | | |
|----------|---|----------|-----------|--|--|----|
| 2.6 | Сочетанное воздействие вредных факторов <i>/лекция/</i> | 5 | 2 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 2.7 | Оценка потенциально опасных химических веществ (ПОХВ). <i>/практика/</i> | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | П1 |
| 2.8 | Расчет ПДК (ОБУВ) <i>/практика/</i> | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | П1 |
| 2.9 | Оказание первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера <i>/лабораторная работа/</i> | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | | |
| 3 | Самостоятельная работа студента | 5 | 18 | | | |
| 3.1 | Усвоение текущего учебного материала | 5 | 6 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л 1.1, Л 1.2, Л 2.1, Л 2.2 Э 3 | |
| 3.2 | Подготовка к практическим занятиям | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 3.3 | Подготовка к лабораторным работам | 5 | 2 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л 1.1, Л 1.2 | |
| 3.4 | Подготовка к контрольным работам | 5 | 4 | УК-8 У-1, Н-1 ОПК-2 У-1, Н-1 ПК-2 У-1, Н-1 | Л1.1, Л.2.1 | |
| 3.5 | Подготовка реферата и доклада с презентацией. | 5 | 4 | УК-8 3-1 ОПК-2 3-1 ПК-2 3-1 | Л 1.1, Л 1.2, Л 2.1, Э 3 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к текущей аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)

Варианты средств контроля для текущей аттестации.

1. Контрольная работа №1. Перечень вопросов для выполнения контрольной работы: *(Пять вопросов по вариантам выдаются преподавателем)*
 1. Здоровье населения на загрязненных радионуклидами территориях
 2. Цель и задачи курса медико-биологических основ безопасности
 3. Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье
 4. Условия жизнедеятельности и труда
 5. Общая и частная гигиена
 6. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды
 7. Профессиональные заболевания
 8. Болезни, связанные с загрязнением окружающей среды
 9. Общие понятия о взаимосвязи человек со средой обитания. Сенсорное и сенсомоторное поле
 10. Совместимость человека и природы
 11. Совместимость человека и технической системы: информационная, биофизическая, энергетическая, технико-эстетическая
 12. Задачи физиологии труда
 13. Классификация тяжести и напряженности труда
 14. Работоспособность, понятие, характеристика
 15. Утомление, понятие, характеристика
 16. Оптимальные, допустимые, вредные и травмоопасные условия и характер труда
 17. Степени условий труда, понятие, характеристика
 18. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем
 19. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренированность, сохранение ощущения, болевая чувствительность
 20. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий
 21. Адаптация и гомеостаз, толерантность
 22. Естественные системы обеспечения безопасности человека

23. Закон субъективной количественной оценки раздражителя – закон Вебера-Фехнера
24. Допустимое воздействие опасных факторов, понятие, характеристика
25. Цели нормирования, выбор физического критерия и принципа установления норм
26. Функциональные и молекулярные резервы организма
27. Общие сведения о токсичности веществ
28. Классификация ядов: общие – по химическим свойствам, по цели применения, по степени токсичности
29. Классификация ядов по виду токсического действия, по избирательной токсичности
30. Классификация отравлений по нозологическим формам: по названиям отдельных ядов, их групп или классов
31. Общее и местное действие ядов, понятие, характеристика
32. Хронические формы отравлений, понятие, характеристика
33. Основные факторы, определяющие развитие острого отравления. Общие и специфические действия
34. Привыкание и адаптация, понятие, характеристика
35. Привыкание к ядам как фаза хронической интоксикации. Изменения в организме при привыкании к ядам
36. Состояние неспецифической повышенной сопротивляемости организма (СНПС)
37. Биологическое действие промышленных ядов
38. Основные типы действия токсических веществ, понятие, характеристика
39. Критерии токсичности промышленных ядов: смертельные и эффективные дозы и концентрации
40. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК)
41. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)
42. Биологическая предельно допустимая концентрация
43. Основные факторы, характеризующие вредные вещества на примере физико-химических свойств
44. Физико-химические свойства промышленных ядов, влияющие на токсичность: валентность, атомная масса, структура соединений. Правило Ричардсона. Правила разветвленных цепей
45. Изменение токсичности в гомологических рядах органических соединений
46. Токсическая доза и концентрация в биосредах
47. Кумуляция и привыкание, совместное действие
48. Комбинированное действие промышленных ядов, понятие, характеристика
49. Токсический эффект при однонаправленном воздействии нескольких вредных веществ
50. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны
51. Нормирование вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест в воде и почве
52. История возникновения гигиенической регламентации и ее задачи
53. Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны
54. Критерии для постановки исследований по обоснованию ПДК и ОБУВ вредных веществ в окружающей среде
55. Методы установления ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны
56. Биологические ПДК и биомониторинг металлов
57. Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний в современных производственных условиях. «Список профессиональных заболеваний»
58. Профессиональные заболевания токсико-химической этиологии
59. Общая характеристика и классификация промышленной пыли. Влияние пыли на организм
60. Сочетание вредных веществ и механических колебаний (вибрации, шума, ультразвука)

2. Контрольная работа №2. (Задачи по вариантам выдаются преподавателем)

Вариант 1 (типовое задание):

Задание 1. Бурильщик, занятый капитальным ремонтом скважин. Работник с напарником берут с рабочей поверхности трубу (одноразовый подъем груза 90 кг), поднимают на высоту 0,5 м, переносят на расстояние 1 м, кладут на стол. Затем эту же трубу приподнимают и переносят на 1 м, кладут на рабочую поверхность. За 1 смену переносится 250 труб. Глубоких наклонов корпуса (более 30°) за смену не делается. Работников два, поэтому вся нагрузка делится на 2. Провести оценку рабочего места по показателям тяжести трудового процесса. Дать рекомендации по улучшению условий труда (ритм работы, перерывы, мероприятия, способствующие сохранению высокой и устойчивой работоспособности).

Задание 2. Определить классы опасности пяти веществ (*исходные данные по вариантам выдаются преподавателем*) по показателям токсикометрии и назвать определяющий показатель. Какое вещество более опасно в плане развития острых и хронических заболеваний?

Задание 3. При изготовлении асбестотехнических изделий в бункере подготовительного цеха асбестовое волокно смешивают с хлопковым. Приточной вентиляции в цехе нет. Над бункером оборудована местная вытяжная вентиляция в виде зонта. Пыль поступает в помещение из-за нарушения укрытий некоторых узлов смесительного бункера. Анализ воздушной среды показал, что содержание пыли в воздухе рабочей зоны достигает 40 мг/м^3 . В составе пыли 60 % асбеста. 1. Дайте оценку имеющейся системы вентиляции. 2. Дайте характеристику пыли и оцените ее содержание. 3. Какие профессиональные заболевания возможны?

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к текущей аттестации

1. Виды среды обитания человека. Аксиома о потенциальной опасности среды обитания. Опасные и вредные факторы.
2. Влияние деятельности человека на биосферу. Опасности и риски.
3. Принципы методы и средства обеспечения безопасной деятельности человека. Основы управления безопасной жизнедеятельностью.
4. Человек как элемент системы «человек–среда». Характеристика анализаторов человека. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда.
5. Здоровый образ жизни. Составляющие, по которым оценивается образ жизни на его соответствие требованиям здорового образа жизни. Методология оценки риска.
6. Понятия гомеостаза и адаптации. Саморегуляция как основа адаптивных реакций организма.
7. Защитные приспособительные реакции организма. Механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система.
8. Надежность физиологических и биологических систем организма человека.
9. Основные механизмы и периоды общего адаптационного синдрома. Роль физической активности в повышении выносливости организма.
10. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
11. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
12. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата.
13. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.
14. Противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.
15. Профессиональные болезни, связанные с неблагоприятными параметрами микроклимата.
16. Виды труда, их физиологические особенности. Труд физический и умственный.
17. Сдвиги и реакции организма при разных видах трудовой деятельности, методы и средства их контроля. Динамика работоспособности в течение рабочего дня. Режим труда и отдыха.
18. Производственное утомление - признаки, меры предупреждения.
19. Классификация работы по тяжести и напряженности труда с использованием эргономических и физиологических показателей.
20. Положения основных нормативных документов, касающихся оценки и классификации условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
21. Понятие вредного химического фактора. Принцип нормирования химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК.
22. Санитарное законодательство. Отнесение условий труда к тому или иному классу вредности и опасности по уровню химического фактора.
23. Понятие и классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническое значение. Методы исследования запыленности воздуха на производстве.
24. Профессиональные заболевания. Основные критерии, позволяющие определить профессиональное происхождение заболевания. Действующий в РФ список профессиональных заболеваний.
25. Организация и проведение расследования причин острых и хронических профессиональных отравлений и заболеваний.
26. Классификация промышленных ядов.
27. Основные стадии интоксикации. Острые и хронические профессиональные отравления. Основные причины отравлений.
28. Основные направления профилактики отравлений. Принципы гигиенического контроля за условиями труда при воздействии производственных ядов.
29. Понятие «токсикометрия». Зависимость «доза-эффект» в токсикометрии. Среднеэффективная доза. Зависимость «доза-эффект» по показателю летальность. Определение безопасных доз действия токсикантов.
30. Канцерогены в промышленности. Их классификация. Использование и применение канцерогенов в современном производстве.

Вопросы для оценивания умений и навыков:

1. Маляр выполняет около 80 движений большой амплитуды в минуту. Всего основная работа занимает 65% рабочего времени, т.е. 312 минут за смену. Количество движений за смену = 24 960 (312 x 80). К какому классу отнести его работу?
2. Маляр (женщина) промышленных изделий при окраске удерживает в руке краскопульт весом 1,8 кгс, в течение 80% времени смены, т.е. 23 040 с. Величина статической нагрузки будет составлять 41 427 кгс x с (1,8 кгс 23 040 с). К какому классу отнести ее работу?
3. Врач-лаборант около 40% рабочего времени смены проводит в фиксированной позе - работает с микроскопом. К какому классу отнести ее работу по этому показателю?
4. Проанализировать понятие «шумовая болезнь».
5. В шлифовочном цехе работает 147 человек. Параметры локальной вибрации на большинстве станков превышают ПДУ в 3,5 раза. Средний стаж работы работников 18 лет. Определить: класс условий труда, у скольких работников может развиваться вибрационная болезнь в зависимости от их трудового стажа.
6. К какому разряду относится моноклордибромтрифторэтан, CL_{50} которого 22,5 мг/л.
7. Дать сравнительную токсикологическую характеристику следующим веществам: гептафторизомасляной кислоте ($CL_{50} = 34$ мг/л) и бензойной кислоте ($CL_{50} = 29$ мг/л).
8. Дать сравнительную токсикологическую характеристику следующим веществам: пентафториодэтано ($CL_{50} = 330$ мг/л) и гептафторизомасляной кислоте ($CL_{50} = 34$ мг/л).
9. Линейной интерполяцией определить ПДК капроновой кислоты. Известно, что ПДК масляной кислоты 10 мг/м³, а валериановой 5 мг/м³.
10. Химическое вещество – желтоватая жидкость, летучее, $C_{20} = 502$ мг/м³, $CL_{50} = 15$ мг/м³, $Lim_{ca} = 340,1$, $Lim_{ch} = 48,5$, $S_{ca} = 17,4$, $DL_{50}^{кожи} = 443$ мг/кг, $DL_{peros} = 134$ мг/кг, ПДК = 0,5 мг/м³. Определить КВНО, S_{ch} класс опасности вещества.

Тестовые задания:

1. Одним из ведущих факторов, определяющих метеорологические условия производственной среды, является: А. объем и площадь помещения, характеристика производственного помещения по пожароопасности; В. объем и площадь помещения, степень тяжести выполняемой работы; С. период года, степень тяжести выполняемой работы; D. температура в производственных помещениях.
2. Защитная функция кожи обеспечивается: А. секретами желудочно-кишечного тракта; В. работой потовых и сальных желез; С. концентрацией адреналина в крови; D. гормоном глюкоконом.
3. К основополагающим принципам гигиенического нормирования относится: А. принцип относительности; В. принцип пороговости действия вредного фактора; С. принцип гравитации; D. принцип этапности.
4. Сложная система нервных образований у высших животных и человека, воспринимающая и анализирующая явления, протекающие в окружающем мире и внутри самого организма - это: А. рецепторы; В. анализаторы; С. акцепторы; D. медиаторы.
5. Производственная пыль классифицируется по происхождению: А. органическая, неорганическая, смешанная; В. аэрозоли дезинтеграции; С. видимая; D. аэрозоли конденсации.
6. Кинестетический анализатор обеспечивает: А. слуховое представление; В. чувство положения и движения частей тела; С. вкусовое ощущение; D. снабжение организма гормоном глюкоконом.
7. Ноцицепторы – это: А. болевые рецепторы; В. рецепторы вкусовых ощущений; С. слуховые рецепторы; D. рецепторы осязания.
8. Наиболее интенсивное поступление ядов осуществляется через: А. раневую поверхность; В. органы дыхания; С. кожу; D. ЖКТ.
9. Задачи промышленной токсикологии (все, кроме): А. регламентация действия комплекса: химический фактор + физический фактор; В. изучение отрицательного воздействия бактериальных токсинов; С. установление ПДК веществ в воздухе рабочей зоны; D. выявление ранних признаков интоксикации.
10. Антибактериальным и противогрибковым действием в желудке человека обладает: А. оксид магния; В. серная кислота; С. животные жиры; D. соляная кислота.

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)

1. Практические работы в семестре
2. Лабораторные работы в семестре
3. Контрольные работы.

Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: зачет в 5 семестре. • Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: <ul style="list-style-type: none"> - посещение занятий – 1 балл за 1 занятие (всего 27 занятий), итого не более 27 баллов; - выполнение практических работ – по 4 балла за работу (всего 7 работ), итого не более 28 баллов; - выполнение лабораторных работ - по 4 балла за работу (всего 6 работ), итого не более 24 балла; - выполнение контрольных работ – КРН№1 – 10 баллов, КРН№2 – 11 баллов, итого не более 21 балла. <p>ИТОГО не более 100 баллов в семестре.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Условие допуска к зачету по дисциплине – наличие не менее 60 баллов семестровой работы. Выполнение контрольных работ среди всего прочего является обязательным видом работы. |
|---|

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | |
|---|---|--|--|---|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1 Основная литература | | | | |
| Обозначение | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
| <i>Л 1.1</i> | С.Ю. Гармонов, И.Г. Шайхиев, С.М. Романова [и др.]. | Медико-биологические основы безопасности : учебник - Текст : электронный | Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: - URL: https://www.iprbookshop.ru/100551.html | Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 352 с. |
| <i>Л 1.2</i> | И.А. Свиридова Л.С.Хорошилова | Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности | Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232747 (И1) | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. – 139 с. |
| <i>Л 1.3</i> | Р.И. Айзман, С.Г. Кривошекова И.В. Омельченко Г.В. Тягунов | Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: учебное пособие, изд. 3-е, испр. и доп. | Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57321 (И1) | Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005. – 464 с. |
| 6.1.2 Дополнительная литература | | | | |
| Обозначение | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
| <i>Л 2.1</i> | Л.С. Хорошилов Л.Е.Скалозубова Л.М. Табакаева | Практикум по безопасности жизнедеятельности: учебное пособие | Университетская библиотека ONLINE http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232397 (И1) | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2009. – 152 с. |
| <i>Л 2.2</i> | С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков | Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов - 5-е изд., испр. и доп | ГФ НИТУ «МИСиС» | М. : Высш. шк., 2005. – 606 с. |
| 6.1.3 Методические материалы | | | | |
| Обозначение | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
| | | | | |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | | | | |
| Э 1 | http://window.edu.ru/ – единое окно доступа к образовательным ресурсам | | | |
| Э 2 | www.rsl.ru - Российская государственная библиотека | | | |
| Э 3 | http://www.tehbez.ru/ - Портал информационной поддержки охраны труда и техники безопасности | | | |
| 6.3. Перечень программного обеспечения | | | | |
| П 1 | – WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen; | | | |
| П 2 | – Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc | | | |
| 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных | | | | |
| И 1 | – Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/ | | | |

| | |
|--|---|
| И 2 | – Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: - URL: https://www.iprbookshop.ru/ |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 7.1 | Ауд. 411. Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий. 1. Комплект мультимедийной аппаратуры – Мультимедийная доска ACTIVboard 387Pro – системный блок и монитор; |
| 7.2 | Ауд. 409. Лаборатория Аэрологии, безопасности жизнедеятельности, безопасности горных и взрывных работ и горноспасательного дела. Аудитория для проведения лабораторных занятий и работ. Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: 1. Приборы по оценке микроклимата рабочей зоны: – психрометр ВИТ-1 – 1 шт., – прибор по оценке запыленности воздуха рабочей зоны – аспиратор 822 – 1 шт.; – анемометр – 1 шт.; – барометр-анероид – 1 шт.; 2. Прибор по оценке вибрации ВР-1 – 1 шт.; 3. Прибор по оценке загрязнения воздушной среды – 1 шт.; 4. Прибор по оценке уровня радиации – 2 шт.; 5. Прибор по оценке химической зараженности окружающей среды ГХ-4М – 1 шт.; 6. Прибор по контролю освещенности рабочей зоны Ю-116 – 1 шт. 7. Прибор по проверке электробезопасности объектов – мегомметр М-416 – 1 шт. 8. Установки горноспасательные – 2 шт.; 9. Респираторы: – Лепесток – 1 шт., – РУ-60М – 1 шт.; 10. Промышленный противогаз – 1 шт.; 11. Защитные очки – 1 шт.; 12. Набор плакатов; 13. Самоспасатель СПП-4 – 1 шт.; 14. Шахтный самоспасатель ШСС-1М – 1 шт. 15. Схемы способов инициирования зарядов ВВ; 16. Схемы шпуровых, скважинных и камерных зарядов ВВ; 17. Схемы механизации взрывных работ; 18. Схемы средств механизации взрывных работ. |

| | |
|--|--|
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| <p>Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.</p> <p>Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.</p> <p>Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты и презентации. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.</p> <p>При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; - выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. <p>Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия и лабораторные работы.</p> | |