

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

Оценочные материалы по дисциплине
Б.1.1.18 «Безопасность жизнедеятельности»

направления подготовки
18.03.01 «Химическая технология»
профиль
«Технология химических и нефтегазовых производств»

Саратов 2024

1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» должна сформироваться компетенция: УК-8.

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|--------------------|---|
| 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. |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|--|
| ИД-1УК-8 Создает и поддерживает условия жизнедеятельности, соответствующие требованиям безопасности и (или) безвредности среды обитания человека; осуществляет профилактические при угрозе, а также ликвидационные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа, консультации по подготовке и защите реферата | Устный опрос, решение задач, тестовые задания, вопросы для проведения зачета |

Уровни освоения компетенций

| Ступени уровней освоения компетенции | Отличительные признаки |
|--------------------------------------|---|
| Пороговый (удовлетворительный) | знает теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека; основные факторы окружающей среды и среды обитания, влияющих на жизнедеятельность населения; рисков, причин возникновения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и антропогенного происхождения; содержания и видов национальной безопасности России; военных опасностей и угроз, понимает теоретический материал с незначительными пробелами |
| | не достаточно умеет идентифицировать профессиональные риски, поддерживать безопасные условия труда и жизнедеятельности человека; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенно- |

| Ступени уровней освоения компетенции | Отличительные признаки |
|--------------------------------------|--|
| | <p>го происхождения; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; выполняет с затруднениями</p> <p>низкое качество выполнения задания (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения; несформированность некоторых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях</p> |
| Продвинутый (хорошо) | <p>знает законодательные и правовые основы в области безопасности и охраны труда, требования безопасности и безвредности для человека; методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыки применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного происхождения. понимает теоретический материал достаточно полно, без пробелов</p> <p>достаточно умеет идентифицировать профессиональные риски, поддерживать безопасные условия труда и жизнедеятельности человека; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного происхождения; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения; недостаточная сформированность некоторых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях</p> |
| Высокий (отлично) | <p>знает Знание теоретических и методологических основ безопасности жизнедеятельности человека; основных факторов окружающей среды и среды обитания, влияющих на жизнедеятельность населения; рисков, причин возникновения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и антропогенного происхождения; содержания и видов национальной безопасности России; военных опасностей и угроз и понимает теоретический материал в полном объеме, без пробелов</p> <p>Полностью сформированы необходимые практические умения идентифицировать профессиональные риски, поддерживать безопасные условия труда и жизнедеятельности человека; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного происхождения; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения; сформированность необходимых практических навыков при применении знаний в конкретных ситуациях</p> |

2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для устного опроса.

Тема 1. Введение в дисциплину

1. Современные принципы формирования техносферы.
2. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере.
3. Дайте определение работоспособности. Каковы пути повышения работоспособности?
4. Назовите и опишите виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая.
5. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.
6. Дайте понятие метода обеспечения безопасности. В чем сущность этих методов, и какими средствами они реализуется?
7. Критерии и параметры безопасности техносферы.

Тема 2. Теоретические основы БЖД

1. Дайте краткую характеристику основных методов идентификации опасности.
2. Дайте понятие опасности. Классификации опасностей.
3. Дайте понятие риска; виды риска и его оценка. Приемлемый риск.
4. Каков порядок и основные этапы проведения анализа риска.
5. Что такое безопасность? Каковы задачи обеспечения безопасности?
6. Что такое системный анализ безопасности?
7. Какие подходы используются при анализе риска? Дайте понятие каждого из них.

Тема 3. Организационно-технические и правовые вопросы обеспечения безопасности

1. Как осуществляются государственный надзор и контроль за состоянием охраны труда на производстве?
2. Каковы структура, цели и задачи государственного надзора за безопасным ведением работ в промышленности?
3. Назовите органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
4. Каков порядок выдачи и оформления наряда-допуска?
5. Как осуществляется охрана труда женщин и работников, не достигших 18 лет?
6. Назовите основные виды нормативно-технической документации, регламентирующей безопасность труда в химической промышленности.

7. Как в соответствии с Трудовым кодексом нормируются работы в ночное время и сверхурочная работа?

Тема 4. Комфортные условия жизнедеятельности

1. Дайте понятие вредного и опасного производственного фактора и их классификацию в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015. Приведите конкретные примеры для каждой группы факторов, ориентируясь на химико-технологическое производство.

2. Чем определяется степень вредности вредных и опасных условий труда?

3. Что такое спецоценка условий труда, каков порядок ее проведения?

4. Назовите основные формы труда. Какими критериями оценивается физический и умственный труд?

5. Как нормируются параметры микроклимата в соответствии со стандартом? Назовите методы снижения неблагоприятных метеорологических условий на рабочем месте.

6. Как нормируется и рассчитывается искусственное освещение?

7. Как рассчитывается система естественного освещения и что положено в основу его нормирования?

Тема 5. Негативные факторы техносферы

1. Какие факторы влияют на токсичность химических веществ и их негативное воздействие на организм человека. Что положено в основу нормирования вредных веществ?

2. Как осуществляется нормирование содержания вредных веществ в воздухе? В зависимости от каких показателей определяется класс опасности вредных веществ?

3. Каковы особенности воздействия на организм производственной пыли и какие факторы влияют на характер её воздействия? Назовите мероприятия по защите от повышенной запыленности на производстве.

4. Опишите основные принципы устройства систем вентиляции? Как рассчитывается воздухообмен для разбавления вредных веществ до ПДК?

5. Какие Вы знаете виды шума? Какой шум нормируется по предельному спектру, а какой – по уровню звука? В чем сущность этих методов?

6. Как осуществляется защита от шума и вибрации. В чем заключается сущность звукопоглощения и звукоизоляции?

7. Как осуществляется нормирование производственной вибрации.

Тема 6. Обеспечение безопасности технологических процессов, технических систем

1. Воздействие электрического тока на человека. Причины смерти в результате поражения электрическим током

2. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

3. Опишите, какие требования предъявляются к работникам, обслуживающие электроустановки.

4. По каким признакам производственные помещения по опасности поражения током подразделяются на классы?

5. Опишите в чем сущность заземления и зануления электроустановок в соответствии с ПУЭ?

6. Как осуществляется молниезащита производственных зданий машиностроительного комплекса?

7. Какое влияние на человека оказывает статическое электричество, и как защищаться от это производственного фактора?

Тема 7. Обеспечения безопасности в условиях ЧС техногенного, природного, социально-политического характера

1. Опишите основные способы и средства коллективной защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

2. Дайте понятие чрезвычайной ситуации (ЧС) и классификации ЧС по различным признакам.

3. Что такое «очаг поражения»? Приведите примеры очагов поражения при различных ЧС.

4. Дайте характеристику поражающих факторов различных ЧС природного характера (2-3 примера).

5. Дайте характеристику поражающих факторов различных ЧС техногенного характера (2-3 примера).

6. Каковы основные стадии развития ЧС? Дайте характеристику каждой из них.

7. Дайте характеристику локальной, местной, территориальной, региональной, федеральной и трансграничной ЧС.

Тестовые задания для текущего контроля

Задание 1. Что такое «риск»

а) «риск» - это вероятность наступления чрезвычайной ситуации

б) «риск» - это степень опасности объекта

в) «риск» - это реализованная опасность

Задание 2. Какой класс условий труда не относится к гигиенической классификации, предусмотренной 426-ФЗ «СОУТ»

а) допустимые условия

б) оптимальные условия

в) опасные условия

г) вредные условия

Задание 3. Какое из нижеперечисленных средств является наиболее перспективным при защите от вредных факторов

а) ограждения

б) знаки безопасности

в) предохранительные устройства

г) тормозные устройства

д) системы дистанционного управления

Задание 4. Какой параметр является определяющим при разрушении объектов под воздействием взрыва

- а) избыточное давление во фронте ударной волны
- б) тепловой поток
- в) концентрация токсичных веществ в воздухе рабочей зоны
- г) уровень радиоактивного излучения

Задание 5. Что такое ССБТ

- а) система стандартов безопасности труда
- б) система стандартизации безопасного труда
- в) совместное сообщество безопасности труда

Задание 6. Какой показатель не относится к показателям, характеризующим пожарную опасность веществ

- а) температура вспышки паров
- б) нижний концентрационный предел воспламенения
- в) группа горючести
- г) категория тяжести
- д) кислородный индекс

Задание 7. По каким признакам оценивается способность строительной конструкции противостоять огню при ее испытании на огнестойкость

- а) по потере несущей, теплоизолирующей ограждающей способностей
- б) по потере внешнего вида
- в) по потере прочности

Задание 8. Какие несчастные случаи подлежат учету

- а) несчастные случаи, в результате которых произошла потеря трудоспособности более чем на 24 часа
- б) несчастные случаи, результатом которых является потеря трудоспособности менее чем на 24 часа
- в) несчастные случаи со смертельным исходом в результате алкогольного или наркотического отравления

Задание 9. Какое устройство предназначено для удаления вредных веществ на химическом производстве

- а) пылестружкоприемник
- б) вытяжной зонд
- в) вытяжной шкаф
- г) бортовой отсос
- д) вытяжная панель

Задание 10. Что такое вибропоглощение

- а) метод снижения вибраций за счет процессов внутреннего трения
- б) метод снижения вибраций путем встраивания «дополнительного» упругодемпфирующего устройства между источником вибрации и объектом защиты

в) метод снижения вибраций с помощью устройства, отбирающего виброэнергию от источника вибрации на себя

Задание 11. В каких единицах оценивается разрушительная сила землетрясений

- а) в баллах
- б) в децибелах
- в) в мегапаскалях
- г) в канделах
- д) в бэрах

Задание 12. К какому заболеванию может привести воздействие на человека ионизирующего излучения

- а) к невриту слухового нерва
- б) к вибрационной болезни
- в) к лучевой болезни
- г) к пневмокониозу
- д) к пневмонии

Задание 13. Каким первичным поражающим фактором характеризуется разлив сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)

- а) токсичные пары и газы
- б) взрывы паров ЛВЖ
- в) пожары
- г) разрушение зданий, сооружений
- д) радиационное заражение

Задание 14. Какими показателями оценивается уровень травматизма

- а) коэффициентом пропорциональности
- б) коэффициентом тяжести
- в) коэффициентом качества

Задание 15. Какие виды ответственности за нарушение законодательства не предусмотрены трудовым Кодексом

- а) дисциплинарная
- б) административная
- в) уголовная
- г) материальная
- д) моральная

Задание 16. По какому показателю оценивается взрывоопасность горючих пылей

- а) температура воспламенения
- б) нижний концентрационный предел воспламенения
- в) температурам тления
- г) температура кипения
- д) кислородный индекс

Задание 17. От чего должны быть защищены здания и сооружения, относящиеся к III категории молниезащиты

- а) от прямых ударов молнии
- б) от заноса высоких потенциалов
- в) от вторичных проявлений молний (наведенная э.д.с.)

Задание 18. Какие устройства применяются для удаления пыли

- а) блокировочные
- б) предохранительные

- в) тормозные
- г) аспирационные
- д) изолирующие

Задание 19. Гигиеническое нормирование содержания в различных средах – один из важнейших путей ограничения неблагоприятного воздействия вредных веществ на организм человека. В какой среде не устанавливаются предельно допустимые концентрации вредных веществ

- а) в воздухе рабочей зоны
- б) в атмосферном воздухе населенных мест
- в) в питьевой воде

Задание 20. Что такое токсодоза

- а) степень токсичности яда
- б) фактическое содержание токсичных веществ в организме человека
- в) время, в течение которого на человека воздействует токсичное

вещество

Задание 21. Какие разделы изучаются в курсе «Охрана труда»

- а) производственная санитария и гигиена труда
- б) квантовая физика
- в) инженерная экология

Задание 22. Каким документом оформляется расследование несчастного случая, не связанного с производством.

- а) не оформляются
- б) актом в произвольной форме
- в) актом по форме Н-1

Задание 23. Какова периодичность обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда руководителей и специалистов организаций

- а) не реже одного раза в 3 года
- б) не реже одного раза в 5 лет.
- в) не реже одного раза в год

Задание 24. Целевой инструктаж проводится (укажите правильный ответ):

- а) при выполнении разовых опасных работ
- б) периодически – 1 раз в 6 месяцев
- в) при проведении массовых мероприятий

Задание 25. Какую частоту имеет электрический ток установок промышленной частоты

- а) 500Гц
- б) 50 Гц
- в) 20Гц

Задание 26. Какой орган государственного надзора осуществляет надзор за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин и механизмов

- а) Рострудинспекция
- б) Роспотребнадзор
- в) Ростехнадзор

Задание 27. Что такое устойчивость работы промышленного объекта в условиях ЧС

а) способность объекта выпускать установленные виды продукции в полном объеме

б) способность объекта противостоять воздействию поражающих факторов

в) *способность промышленного объекта выпускать продукцию в объемах и ассортименте, предусмотренных планами в условиях ЧС*

Задание 28. Какие огнетушители следует применять для тушения электроустановок, напряжение в которых превышает 1000 В:

а) углекислотные ОУ

б) химические пенные ОХП

в) воздушно-пенные ОВП

Задание 29. Какие из нижеперечисленных помещений в соответствии с СП 12.13130-2009 будут относиться к взрывопожароопасной категории Б

а) Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива

б) *Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа*

в) Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Задание 30. Какие чрезвычайные ситуации относятся к техногенным

а) землетрясения

б) смерчи

в) взрывы на АЭС

Практические задания для текущего контроля

Тема 2. Теоретические основы БЖД

Задание 1. Расчет коэффициентов безопасности техносферы: определить категорию тяжести труда и соответствующие рекомендации по льготам и доплатам согласно, рассчитанной интегральной бальной оценки тяжести и напряженности работника по данным СОУТ рабочего места заданной профессии по варианту.

Тема 3. Организационно-технические и правовые вопросы обеспечения безопасности

Задание 2. Оценка соответствия ПДК вредных веществ на ОПО согласно действующего законодательства. Провести оценку соответствия состава по варианту атмосферного воздуха на ОПО согласно СанПин 1.2.3685 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» на соответствие с ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселе-

ний ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны и разработка мероприятий, устраняющие превышение ПДК вредных веществ.

Тема 4. Комфортные условия жизнедеятельности

Задание 3. Расчет освещенности на рабочих местах и выбор систем освещения: ознакомиться с основными методами расчета освещения, а также с правилами нормирования и контроля искусственного освещения на рабочих местах производственных помещений.

Задание 4. Расчет систем вентиляции при запыленности и загазованности воздушной среды: провести расчет количества вредных веществ, выделяющихся в воздух испарением с открытых поверхностей, а также рассчитать воздухообмен, необходимый для разбавления вредных веществ до ПДК.

Задание 5. Расчет параметров микроклимата и выбор оптимальных климатических условий: рассчитать показатели микроклимата в рабочей зоне, сравнить с нормативными значениями и если микроклимат в рабочей зоне не соответствует норме определить методы защиты от неблагоприятного воздействия микроклиматических условий.

Тема 5. Негативные факторы техносферы

Задание 6. Расчет защиты от ионизирующих излучений: оценить радиационную обстановку согласно данным варианта на соответствие нормам радиационной безопасности и научиться определять методы защиты в зависимости от вида ионизирующего излучения.

Задание 7. Расчет шумового загрязнения на рабочем месте: определить уровень шума в расчётной точке (зона для отдыха на производственной площадке) от промышленных источников шума и сравнить с допустимым.

Тема 6. Обеспечение безопасности технологических процессов, технических систем

Задание 8. Расчет систем заземления и зануления: провести проектирование контурного защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В путем расчёта результирующего сопротивления растеканию тока заземляющего устройства и сравнить с допустимым сопротивлением.

Тема 7. Обеспечения безопасности в условиях ЧС техногенного, природного, социально-политического характера

Расчет нагрузок, создаваемых ударной волной: провести оценку степени разрушения данных объектов для проведения восстановительных работ.

Задания к текущему контролю по лабораторным работам

Тема 4. Комфортные условия жизнедеятельности

Задание 1. Исследование освещенности рабочих мест при искусственном и естественном освещении.

1. Какими качественными и количественными показателями характеризуется освещение?

2. На какие виды подразделяется производственное освещение?

3. Как нормируется естественное освещение?

4. Как нормируется искусственное освещение?

5. Как нормируется совмещенное освещение?

6. Какие методы предусмотрены для расчета искусственной системы освещения?
7. Назовите методы расчета естественного освещения?
8. Какие источники света применяются для искусственного освещения помещений?
9. Что такое светильник, по каким признакам подразделяются светильники?
10. Какие мероприятия позволяют улучшать освещенность на рабочих местах?

Задание 2. Исследование метеорологических условий на рабочем месте.

1. Какими основными параметрами характеризуется микроклимат производственных помещений?
2. Дайте определение понятиям абсолютной, максимальной и относительной влажности.
3. Как влияет изменение влажности в рабочем помещении на человека?
4. Каким образом происходит передача тепла с поверхности тела человека во внешнюю среду?
5. Что такое терморегуляция? Каковы основные факторы, способствующие терморегуляции?
6. Каково влияние изменения барометрического давления на организм человека?
7. Опишите принцип работы стационарного психрометра (Авгута) и аспирационного психрометра Ассмана.
8. Как производится измерение скоростей движения воздушного потока? Устройство и принцип действия приборов.
9. Назовите действующие нормативные документы по оценке состояния воздушной среды рабочей зоны.
10. Как подразделяются все работы в зависимости от общих энергозатрат организма человека? Дайте их краткую характеристику.
11. Что означают понятия «оптимальные и допустимые микроклиматические условия»?
12. Назовите способы терморегуляции в организме человека.
13. Опишите принцип действия термоанемометра.
14. В чём отличие психрометра Ассмана от психрометра Авгута?
15. Какие мероприятия обеспечивают нормальный микроклимат в производственных помещениях?

Задание 3. Промышленная вентиляция

1. Какие производственные процессы характеризуются повышенными тепло- и газо- выделениями?
2. Каково назначение вентиляции?
3. В чём сущность естественной и искусственной вентиляции?
4. Какими основными параметрами характеризуется механическая вентиляция?

5. Как рассчитывается требуемый воздухообмен и его кратность?
6. Назовите методы, позволяющие определить количество выделяющихся вредностей?
7. От чего зависят закономерности течения воздуха при всасывании его через отверстия?
8. Назовите наиболее часто применяемые типы местных отсосов, дайте их сравнительную характеристику.
9. Что такое кондиционирование и какое оно имеет значения для промышленных производств.
10. Назовите какие требования предъявляют к вентиляции промышленных помещений?

Тема 5. Негативные факторы техносферы

Задание 4. Исследование интенсивности теплового излучения и эффективности теплозащитных экранов.

1. Как осуществляется передача тепла от человека в окружающую среду?
2. Характеристика теплового излучения. Основные законы физики инфракрасного излучения.
3. На какие группы подразделяются производственные источники лучистой энергии?
4. Как влияет тепловое излучение на организм человека?
5. От каких факторов зависит эффект воздействия тепла на человека?
6. Классификация условий труда в зависимости от интенсивности ИК облучения.
7. На чем основан принцип работы актинометра?
8. Методы защиты человека от лучистого тепла.
9. Теплоизоляция оборудования, принцип ее устройства.
10. Как определяется эффективность защитного экрана?
11. Дайте характеристику теплозащитных экранов. На чем основан принцип выбора экрана?

Задание 5. Исследование интенсивности шума на рабочих местах и эффективности шумопоглощающих облицовок.

1. В чем проявляется вредное воздействие шума на организм человека?
2. Назовите основные источники шума на промышленных предприятиях.
3. Какими физическими и физиологическими показателями характеризуется шум?
4. Что такое «порог слышимости» и «болевого порог»? Каким значениям соответствуют они на частоте 1000 Гц?
5. Как подразделяются производственные шумы?
6. Как нормируется шум? В чем отличие уровня звука от логарифмического уровня звукового давления?
7. Чем можно измерить производственный шум?
8. На чем основан принцип действия прибора ВШВ-003-М2?

9. Какие вы знаете методы защиты работающих от шума?
10. На чем основан принцип звукоизоляции и звукопоглощения?

Задание 6. Определение напряженности поля электромагнитного излучения в химико-технологических процессах

1. Дайте определение электромагнитным полям и назовите их источники.
2. Каков механизм воздействия ЭМП на человека?
3. Перечислите основные характеристики электромагнитного поля.
4. Как классифицируются ЭМИ по частотным диапазонам или длине волны?
5. Какие зоны формируются у источника ЭМП и каковы их характерные размеры?
6. Виды нормирования ЭМИ.
7. Назовите основные методы защиты человека от ЭМИ.
8. На чем основан принцип работы измерителя электрического поля ИЭП-05.

Задание 7. Исследование воздуха рабочей зоны.

1. Назовите основную физическую характеристику вредных примесей в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений.
2. От каких факторов зависит загрязненность воздуха рабочей зоны?
3. Как нормируются вредные вещества в воздухе рабочей зоны?
4. Какие виды ПДК вредных веществ вы знаете?
5. Что понимается под вредным веществом? По каким признакам подразделяются вредные вещества?
6. Что такое кумуляция? Какие бывают виды кумуляции?
7. Какие методы используются для определения запыленности и загазованности воздуха?
8. Каков механизм действия вредных веществ на организм человека?
9. Что такое токсичность, и как вредные вещества классифицируются по этому показателю?
10. Что такое пыль на производстве, назовите признаки ее классификации.
11. Что такое ОБУВ?
12. Какие мероприятия проводятся по улучшению условий труда работающих с вредными веществами?

Тема 6. Обеспечение безопасности технологических процессов, технических систем

Задание 8. Исследование явлений при стекании тока в землю.

1. Что такое электрический ток?
2. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?
3. Какие факторы определяют опасность поражения электрическим током?
4. При каких условиях возможно стекание тока в землю?

5. Перечислите основные причины поражения электрическим током
6. Что такое зона нулевого потенциала?
7. Чему равно сопротивление земли между двумя точками, удаленными друг от друга на расстояние 100 км?
8. Как определить потенциал какой-либо точки относительно земли?
9. Что такое заземление?
10. Что необходимо сделать, чтобы уменьшить сопротивление растеканию тока искусственного заземлителя?
11. Как экспериментально определить сопротивление растеканию тока заземлителя и удельное сопротивление грунта?
12. Какие методы используются для защиты человека от поражения электрическим током?

2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

Примерные вопросы к экзамену

1. Содержание, цели и задачи дисциплины БЖД.
2. Показатели комфортности, экологичности и безопасности.
3. Понятие «риска», виды риска, его оценка и расчет. Методы анализа риска.
4. Понятие вредного и опасного производственного фактора. Классификация условий труда в соответствии с Федеральным законом "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ.
5. Классификация вредных и опасных производственных факторов.
6. Виды инструктажей и порядок их проведения.
7. Основные виды и назначение нормативно-технической документации.
8. Система стандартов безопасности труда, структура построения и назначения.
9. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства и труде.
10. Функции и задачи Ростехнадзора.
11. Виды ответственности за нарушение требований трудового законодательства.
12. Понятие вредных условий труда. Степени вредности. Льготы и компенсации, предусмотренные Трудовым кодексом, за работу во вредных условиях труда.
13. Понятие о производственной травме и несчастном случае. Расследование несчастных случаев на производстве. Методы учета несчастных случаев.
14. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
15. Виды производственной вентиляции, расчет воздухообмена, понятие кратности воздухообмена.
16. Понятие вредных веществ, принцип нормирования содержания их в воздухе рабочей зоны.

17. Вредные вещества, классификации вредных веществ, факторы, влияющие на токсичность, оценка токсичности.
18. Индивидуальные средства защиты от вредных веществ.
19. Требования, предъявляемые к производственному освещению. Светотехнические величины, светильники.
20. Нормирование искусственного и естественного освещения. Источники света.
21. Расчет системы искусственного освещения.
22. Методы нормирования шума. Звукоизоляция и звукопоглощение.
23. Характеристика вибраций, их воздействие на организм человека, нормирование вибраций.
24. Методы защиты от шума и вибраций.
25. Характеристика ионизирующих излучений, их нормирование и защита.
26. Биологическое действие ионизирующих излучений, дозиметрические величины, защита от ионизирующих излучений.
27. Влияние на человека ЭМП источников промышленной частоты и их нормирование. Характеристика ЭМП радиочастотного диапазона, их действие на организм и принципы нормирования.
28. Методы и средства защиты от неионизирующих электромагнитных излучений (ЭМП).
29. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Факторы, влияющие на исход поражения током. Методы защиты от поражения током.
30. Заземление и зануление электроустановок.
31. Классификация взрыво-пожароопасных зон по ПУЭ. Назначение такой классификации. Классификация помещений по опасности поражения током.
32. Оценка взрывоопасности технологических процессов.
33. Вероятностный и детерминированный подходы к оценке взрывоопасности производственных процессов.
34. Условия и виды горения. Характеристика пожарной опасности веществ и материалов.
35. Категорирование помещений, зданий по взрывопожароопасности.
36. Классификация ЛВЖ и горючих пылей.
37. Оценка огнестойкости строительных конструкций.
38. Пожарная связь и сигнализация.
39. Автоматические установки пожаротушения.
40. Основные методы и средства тушения пожаров. Первичные средства пожаротушения.

Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме экзамена. Экзамен сдается устно, по билетам, в которых представлено 3 вопроса из перечня «Вопросы к экзамену». Критерии, на основе которых выставляются оценки при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

| Цифровое выражение | Словесное выражение | Описание |
|--------------------|------------------------------------|--|
| 5 | Отлично (зачтено) | ответы на вопросы логичные, глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; очевидны содержательные межпредметные связи; представлена развернутая аргументация выдвигаемых положений, приводятся убедительные примеры; обнаруживается аналитический подход в освещении различных концепций; делаются содержательные выводы, демонстрируется знание специальной литературы в рамках учебного курса и дополнительных источников |
| 4 | Хорошо (зачтено) | ответы на вопросы изложены в соответствии с планом; в ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полное; не всегда очевидны межпредметные связи; аргументация выдвигаемых положений и приводимых примеров не всегда убедительна; наблюдается некоторая непоследовательность анализа материала; выводы правильные, речь грамотная, используется профессиональная лексика; демонстрируется знание основной литературы в рамках учебного курса. |
| 3 | Удовлетворительно (зачтено) | ответы недостаточно логически выстроены, план ответов соблюдается непоследовательно; раскрытие профессиональных понятий недостаточно развернутое; выдвигаемые положения декларируются, но не в полной мере аргументируются; ответы носят преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют. |
| 2 | Неудовлетворительно (незачтено) | в ответах недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; наблюдается стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера; присутствует ряд серьезных неточностей; выводы поверхностные или отсутствуют. |

2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ПРАКТИКЕ

Компетенция:

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.

ИД-1_{УК-8} Создает и поддерживает условия жизнедеятельности, соответствующие требованиям безопасности и (или) безвредности среды обитания человека; осуществляет профилактические при угрозе, а также ликвидационные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятиях химической и нефтегазовой отрасли, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов

Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

| Номер задания | Правильный ответ | Содержание вопроса | Компетенция |
|---------------|------------------|---|-------------|
| 1 | а | Что такое «риск» а) «риск» - это вероятность наступления чрезвычайной ситуации б) «риск» - это степень опасности объекта в) «риск» - это реализованная опасность | УК-8 |
| 2 | в | Какой класс условий труда не относится к гигиенической классификации, предусмотренной 426-ФЗ «СОУТ» а) допустимые условия б) оптимальные условия в) опасные г) вредные условия | УК-8 |
| 3 | д | Какое из нижеперечисленных средств является наиболее перспективным при защите от вредных факторов а) ограждения б) знаки безопасности в) предохранительные устройства г) тормозные устройства д) системы дистанционного управления | УК-8 |

| | | | |
|---|----------|--|------|
| 4 | а | Какой параметр является определяющим при разрушении объектов под воздействием взрыва а) избыточное давление во фронте ударной волны б) тепловой поток в) концентрация токсичных веществ в воздухе рабочей зоны г) уровень радиоактивного излучения | УК-8 |
| 5 | а | Что такое ССБТ а) система стандартов безопасности труда б) система стандартизации безопасного труда в) совместное сообщество безопасности труда | УК-8 |
| 6 | г | Какой показатель не относится к показателям, характеризующим пожарную опасность веществ а) температура вспышки паров б) нижний концентрационный предел воспламенения в) группа горючести г) категория тяжести д) кислородный индекс | УК-8 |
| 7 | а | Задание 7. По каким признакам оценивается способность строительной конструкции противостоять огню при ее испытании на огнестойкость а) по потере несущей, теплоизолирующей ограждающей способностей б) по потере внешнего вида в) по потере прочности | УК-8 |
| 8 | в | Задание 8. Какие несчастные случаи подлежат учету а) несчастные случаи, в результате которых произошла потеря трудоспособности более чем на 24 часа б) несчастные случаи, результатом которых является потеря трудоспособности менее чем на 24 часа в) несчастные случаи со смертельным исходом в результате алкогольного или наркотического отравления | УК-8 |
| 9 | б | Какое устройство предназначено для удаления вредных веществ на загрязнённых участках предприятий нефтегазовой промышленности а) пылестружкоприемник б) вытяжной зонд в) вытяжной шкаф г) бортовой отсос д) вытяжная панель | УК-8 |

| | | | |
|----|----------|---|------|
| 10 | а | <p>Что такое вибропоглощение</p> <p>а) метод снижения вибраций за счет процессов внутреннего трения</p> <p>б) метод снижения вибраций путем встраивания «дополнительного» упругодемпфирующего устройства между источником вибрации и объектом защиты</p> <p>в) метод снижения вибраций с помощью устройства, отбирающего виброэнергию от источника вибрации на себя</p> | УК-8 |
| 11 | а | <p>В каких единицах оценивается разрушительная сила землетрясений</p> <p>а) в баллах</p> <p>б) в децибелах</p> <p>в) в мегапаскалях</p> <p>г) в канделах</p> <p>д) в бэрах</p> | УК-8 |
| 12 | в | <p>К какому заболеванию может привести воздействие на человека ионизирующего излучения</p> <p>а) к невриту слухового нерва</p> <p>б) к вибрационной болезни</p> <p>в) к лучевой болезни</p> <p>г) к пневмокониозу</p> <p>д) к пневмонии</p> | УК-8 |
| 13 | а | <p>Задание 13. Каким первичным поражающим фактором характеризуется разлив сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ)</p> <p>а) токсичные пары и газы</p> <p>б) взрывы паров ЛВЖ</p> <p>в) пожары</p> <p>г) разрушение зданий, сооружений</p> <p>д) радиационное заражение</p> | УК-8 |
| 14 | б | <p>Задание 14. Какими показателями оценивается уровень травматизма</p> <p>а) коэффициентом пропорциональности</p> <p>б) коэффициентом тяжести</p> <p>в) коэффициентом качества</p> | УК-8 |
| 15 | д | <p>Задание 15. Какие виды ответственности за нарушение законодательства не предусмотрены трудовым Кодексом</p> <p>а) дисциплинарная</p> <p>б) административная</p> <p>в) уголовная</p> <p>г) материальная</p> <p>д) моральная</p> | УК-8 |

| | | | |
|----|----------|---|------|
| 16 | б | По какому показателю оценивается взрывоопасность горючих пылей а) температура воспламенения б) нижний концентрационный предел воспламенения в) температурам тления г) температура кипения д) кислородный индекс | УК-8 |
| 17 | а | От чего должны быть защищены здания и сооружения, относящиеся к III категории молниезащиты а) от прямых ударов молнии б) от заноса высоких потенциалов в) от вторичных проявлений молний (наведенная э.д.с.) | ПК-1 |
| 18 | г | Какие устройства применяются для удаления пыли а) блокировочные б) предохранительные в) тормозные г) аспирационные д) изолирующие | УК-8 |
| 19 | в | Гигиеническое нормирование содержания в различных средах – один из важнейших путей ограничения неблагоприятного воздействия вредных веществ на организм человека. В какой среде не устанавливают предельно допустимые концентрации вредных веществ а) в воздухе рабочей зоны б) в атмосферном воздухе населенных мест в) в питьевой воде | УК-8 |
| 20 | а | Что такое токсодоза а) степень токсичности яда б) фактическое содержание токсичных веществ в организме человека в) время, в течение которого на человека воздействует токсичное вещество | УК-8 |
| 21 | а | Какие разделы изучаются в курсе «Охрана труда» а) производственная санитария и гигиена труда б) квантовая физика в) инженерная экология | УК-8 |
| 22 | в | Каким документом оформляется расследование несчастного случая, не связанного с производством. а) не оформляются б) актом в произвольной форме в) актом по форме Н-1 | УК-8 |

| | | | |
|----|----------|--|------|
| 23 | а | Какова периодичность обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда руководителей и специалистов организаций а) не реже одного раза в 3 года б) не реже одного раза в 5 лет. в) не реже одного раза в год | УК-8 |
| 24 | а | Целевой инструктаж проводится (укажите правильный ответ): а) при выполнении разовых опасных работ б) периодически – 1 раз в 6 месяцев в) при проведении массовых мероприятий | УК-8 |
| 25 | б | Какую частоту имеет электрический ток установок промышленной частоты а) 500Гц б) 50 Гц в) 20Гц | УК-8 |
| 26 | в | Какой орган государственного надзора осуществляет надзор за безопасной эксплуатацией установок под избыточным давлением а) Рострудинспекция б) Роспотребнадзор в) Ростехнадзор | УК-8 |
| 27 | в | Что такое устойчивость работы промышленного объекта в условиях ЧС а) способность объекта выпускать установленные виды продукции в полном объеме б) способность объекта противостоять воздействию поражающих факторов в) способность промышленного объекта выпускать продукцию в объемах и ассортименте, предусмотренных планами в условиях ЧС | УК-8 |
| 28 | а | Какие огнетушители следует применять для тушения электроустановок, напряжение в которых превышает 1000 В: а) углекислотные ОУ б) химические пенные ОХП в) воздушно-пенные ОВП | УК-8 |

| | | | |
|----|----------|--|------|
| 29 | б | <p>Какие из нижеперечисленных помещений в соответствии с СП 12.13130-2009 будут относиться к взрывопожароопасной категории Б</p> <p>а) Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива</p> <p>б) Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа</p> <p>в) Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии</p> | УК-8 |
| 30 | в | <p>Какие чрезвычайные ситуации относятся к техногенным</p> <p>а) землетрясения</p> <p>б) смерчи</p> <p>в) взрывы на АЭС</p> | УК-8 |
| 31 | | Дайте определение показателям комфортности, экологичности и безопасности | УК-8 |
| 32 | | Назовите методы анализа риска | УК-8 |
| 33 | | Дайте понятие вредного и опасного производственного фактора | УК-8 |
| 34 | | Какие условия труда в соответствии с Федеральным законом "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ Вы знаете | УК-8 |
| 35 | | Назовите виды инструктажей | УК-8 |
| 36 | | Укажите порядок проведения вводного инструктажа | УК-8 |
| 37 | | Что такое производственной травме и несчастном случае | УК-8 |
| 38 | | Назовите функции и задачи Ростехнадзора | УК-8 |
| 39 | | Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение требований трудового законодательства | УК-8 |
| 40 | | Назовите основные виды и назначение нормативно-технической документации | УК-8 |
| 41 | | Как осуществляется расследование несчастных случаев на производстве | УК-8 |
| 42 | | Назовите методы учета несчастных случаев | УК-8 |

| | | | |
|----|--|--|------|
| 43 | | Кто осуществляет государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства и труде | УК-8 |
| 44 | | Как проводят гигиеническое нормирование параметров микроклимата | УК-8 |
| 45 | | Дайте пояснение вредным условиям труда | УК-8 |
| 46 | | Назовите виды производственной вентиляции | УК-8 |
| 47 | | Как проводят расчет воздухообмена производственных помещений нефтегазовой промышленности | УК-8 |
| 48 | | Перечислите методы защиты от шума и вибраций | УК-8 |
| 49 | | Какие действие на человека оказывают ионизирующие излучения | УК-8 |
| 50 | | Какие бывают ионизирующие излучения | УК-8 |
| 51 | | Как проводят нормирование ионизирующие излучения | УК-8 |
| 52 | | Назовите методы защиты человека от ионизирующих излучений | УК-8 |
| 53 | | Назовите методы нормирования шума | УК-8 |
| 54 | | Что такое звукоизоляция и звукопоглощение | УК-8 |
| 55 | | Какие бывают методы и средства защиты от неионизирующих электромагнитных излучений | УК-8 |
| 56 | | Какие бывают категории помещений, зданий по взрывопожароопасности | УК-8 |
| 57 | | Перечислите показатели огнестойкости строительных конструкций | УК-8 |
| 58 | | Что такое заземление и зануление электроустановок | УК-8 |
| 59 | | Назовите методы защиты от поражения током | УК-8 |
| 60 | | Перечислите факторы, влияющие на исход поражения током | УК-8 |