|  |  |
| --- | --- |
| К Г Э У | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего профессионального образования“КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”(ФГБОУ ВПО «КГЭУ») |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  Проректор по УР  В.К. Ильин |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации студентов

по итогам освоения дисциплины

БЗ.Б5 «Безопасность жизнедеятельности»

(код, наименование дисциплины)

основной образовательной программы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование ООП)

по направлению подготовки

140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»

220700 «Автоматизация технологических процессов и производств»

223200 «Техническая физика»

220400 «Управление в технических системах»

(шифр, наименование направления подготовки)

Квалификация выпускника

бакалавр

(бакалавр, магистр)

Форма(ы) обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Казань – 2014г.

1. **Цель и задачи текущего контроля и промежуточной(ых) аттестации(ий) студентов по дисциплине**

*Цель текущего контроля* - систематическая проверка степени освоения программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», уровня сформированности знаний, умений, навыков, компетенций на текущих занятиях

*Задачи текущего контроля:*

1. Определение индивидуального учебного рейтинга студентов;
2. Своевременное выполнение корректирующих действий по содержанию и организации процесса обучения; обнаружение и устранение пробелов в усвоении учебной дисциплины;
3. Подготовки к промежуточной аттестации.

В течение семестра при изучении дисциплины реализуется комплексная система поэтапного оценивания уровня освоения – балльно-рейтинговая система. За каждый вид учебных действий бакалавры получают определенное количество баллов. В течение семестра бакалавр может набрать до 60-ти баллов.

*Цель промежуточной аттестации* - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины. Аттестация проходит в форме экзамена. В экзаменационный билет входит 3 теоретических вопроса (один - из базового уровня, два - из продвинутого) и одно практическое задание (из высокого уровня сформированности компетенций). При полном ответе на все задания бакалавр получает до 40 баллов.

*Задачи промежуточной аттестации:*

1. Определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. Определение уровня сформированности элементов общекультурных и профессиональных компетенций.
3. **Основное содержание текущего контроля и промежуточной аттестации студентов**
   1. **Основное содержание текущего контроля**

| **Коды**  **компетенций** | **Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении**  **освоения дисциплины** | **Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Базовый уровень*** | ***Продвинутый уровень*** | ***Высокий уровень*** |
| **Общекультурные компетенции** | | | | |
| ОК-20: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (220700)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; метода защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ОК-15: *Способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (220400)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; метода защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| **Профессиональные компетенции** | | | | |
| ПК-6: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (140100 Хим. техн.)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; метода защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ПК-12: *Использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест*  *(140100 Хим. техн.)* | **Знание** правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;методики измерения уровня вредных производственных факторов и способы оценки класса условий труда;  **Умение** использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; осуществлять измерения уровня вредных производственных факторов и оценивать класс условий труда;  **Владение** способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;основными методиками измерения уровня вредных производственных факторов и оценки класса условий труда. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ПК-9: *Знать и владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способов применения современных средств поражения, основными мерами по ликвидации их последствий*  *(223200)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности;характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду;методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;способов применения современных средств поражения;основных мер защиты и ликвидации последствий применения современных средств поражения  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы;оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;идентифицировать и уметь оценивать последствия применения современных средств поражения;применять основные меры защиты и ликвидации последствий применения современных средств поражения  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях;основными мерами защиты от способов применения современных средств поражения и ликвидации их последствий | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ПК-18: *Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (223200)* | **Знание** правил техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда  **Умение** использовать правила техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при осуществлении технологического процесса  **Владение** способностью использовать правила техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при осуществлении технологического процесса | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ПК-26: *Способность владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (220400)* | **Знание** основных причин производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений.  **Умение** предупреждать основные причины производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений.  **Владение** методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |
| ПК-5: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (140100)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Тесты  Контрольные вопросы  Проверка присутствия активности работы обучающихся на лекции и практическом занятии | Решение типовых задач | Подготовка реферата и выступление с докладом |

* 1. **Основное содержание промежуточной аттестации студентов**

| **Коды**  **компетенций** | **Совокупность ожидаемых результатов образования студентов в форме компетенций по завершении модуля/освоения дисциплины** | **Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении модуля/освоения дисциплины** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Базовый уровень*** | ***Продвинутый уровень*** | ***Высокий уровень*** |
| **Общекультурные компетенции** | | | | |
| ОК-20: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (220700)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ОК-15: *Способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (220400)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| **Профессиональные компетенции** | | | | |
| ПК-6: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (140100 Хим. техн.)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ПК-12: *Использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест*  *(140100 Хим. техн.)* | **Знание** правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;методик измерения уровня вредных производственных факторов и способы оценки класса условий труда;  **Умение** использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; осуществлять измерения уровня вредных производственных факторов и оценивать класс условий труда;  **Владение** способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;основными методиками измерения уровня вредных производственных факторов и оценки класса условий труда. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ПК-9: *Знать и владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и способов применения современных средств поражения, основными мерами по ликвидации их последствий*  *(223200)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности;характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду;методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;способов применения современных средств поражения;основных мер защиты и ликвидации последствий применения современных средств поражения  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы;оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;идентифицировать и уметь оценивать последствия применения современных средств поражения;применять основные меры защиты и ликвидации последствий применения современных средств поражения  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях;основными мерами защиты от способов применения современных средств поражения и ликвидации их последствий | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ПК-18: *Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (223200)* | **Знание** правил техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда  **Умение** использовать правила техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при осуществлении технологического процесса  **Владение** способностью использовать правила техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при осуществлении технологического процесса | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ПК-26: *Способность владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (220400)* | **Знание** основных причин производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений.  **Умение** предупреждать основные причины производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений.  **Владение** методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |
| ПК-5: *Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (140100)* | **Знание** сущности содержания и структуры процесса обеспечения безопасности жизнедеятельности; характера влияния вредных и опасных производственных факторов на человека и окружающую среду; методов защиты человека и окружающей среды от вредных и опасных производственных факторов;  **Умение** идентифицировать опасные вредные производственные факторы; оценивать последствия воздействия опасных и вредных производственных факторов на человека и окружающую среду;  **Владение** основными методами защиты производственного персонал и населения в процессе трудовой деятельности при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. | Устный экзамен | Устный экзамен | Устный экзамен |

**3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. **Оценочные средства текущей аттестации**
2. **Примерные тестовые задания по дисциплине**

***По разделу «Управление безопасностью жизнедеятельности»***

**Задание 1.** Найти соответствие между видами вредных производственных факторов и их составляющими:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Физические | а) Макроорганизмы (растения и животные) |
| 2. Химические | б) Нервные психологические перегрузки |
| 3. Биологические | в) Вибрация |
| 4. Психофизиологические | г) Газ |

**Задание 2.** Показатель тяжести травматизма определяется как:

а) средняя продолжительность нетрудоспособности, приходящаяся на один несчастный случай

б) число несчастных случаев, приходящихся на одного работающего за определенный период

в) количество несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период

г) средняя продолжительность нетрудоспособности, приходящаяся на 1000 работающих за определенный период

**Задание 3.** Подлежат расследованию, но не учитываются, как несчастные случаи на производстве и оформляются актом произвольной формы:

а) в случае аварии на транспорте предприятия

б) в случае суицида

в) при наступлении естественной смерти

г) в случае нахождения человека в командировке

д) в случае алкогольного или наркотического опьянения

е) в случае если пострадал студент- практикант

ж) при совершении преступления

***По разделу «Техногенные и антропогенные опасности и защита от них»***

**Задание 1.** Физический смысл кратности воздухообмена:

а) количество воздуха, подаваемого в помещение в течение одного часа

б) количество воздуха отводимого из помещения в течение одного часа

в) сколько раз полностью обновится воздух в помещении в течение одного часа

г) это отношение объема помещения к количеству подаваемого воздуха

**Задание 2.** Характеристика зрительной работы определяется наименьшим размером объекта различения, например, для чтения это:

а) высота буквы

б) толщина линии буквы

в) размер шрифта

г) ширина буквы

**Задание 3.** Методы снижения шума на пути его распространения:

а) звукоизоляция

б) звукопоглощение

в) использование малошумных материалов

г) повышение точности изготовления деталей

***По разделу «Основы электробезопасности»***

**Задание 1.** Установите соответствие между элементами групп

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пороговый ощутимый ток | а) 1,5-2 мА |
| 2. Пороговый неотпускающий ток | б) 10-15 мА |
| 3. Пороговый фибрилляционный ток | в) 100 мА |

**Задание 2.** Доступное прикосновение проводящая часть электроустановки, нормально не находящаяся под напряжением, при повреждении основной изоляции – это . . .

а) открытая проводящая часть

б) изолированная нейтраль

в) токоведущая часть

г) косвенное прикосновение

**Задание 3.** Наиболее опасным случаем включения человека в электрическую цепь является:

а) однофазное прикосновение

б) двухфазное прикосновение

в) косвенное прикосновение

г) включение под напряжение шага

***По разделу «Защита населения и территории от опасности ЧС»***

**Задание 1.** Процесс горения протекает с участием:

а) горючего вещества и восстановителя

б) горючего вещества и окислителя

в) высокой температуры

г) горючего вещества, окислителя и источника воспламенения

**Задание 2.** Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (РСЧС) была создана в:

а) 1993 г.

б) 1994 г.

в) 1996 г.

г) 1998 г.

**Задание 3.** Зона заражения АХОВ – это территория . . .

а) на которой концентрация АХОВ достигает предельно-допустимых значений

б) на которой концентрация АХОВ достигает значений, опасных для жизни людей

в) радиусом 200 м от химически опасного объекта

г) радиусом 1 км от химически опасного объекта

**2. Контрольные вопросы**

1.Понятие о вредных и опасных производственных факторах.

2. Основные законодательные и нормативные документы по охране труда.

3. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением норм охраны труда.

4. Ответственность лиц за нарушение требований по охране труда.

5. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

6. Воздух рабочей зоны. Классификация вредных веществ по степени и характеру воздействия на организм человека.

7. Параметры микроклимата производственных помещений.

8. Производственный шум. Основные физические характеристики звука.

9. Вибрация. Действие вибрации на организм человека.

10. Виды производственного освещения.

11. Ионизирующее излучение. Действие на организм человека. Средства и методы защиты.

12. Воздействие электрического тока на человека. Виды поражений.

13. Меры электробезопасности.

14. Защитное заземление, пример применения.

15. Зануление, пример применения.

16. Устройство защитного отключения (УЗО): принцип работы, основные элементы УЗО, основные требования, предъявляемые к УЗО.

17. Классификация чрезвычайных ситуаций.

18. Природные катастрофы и стихийные бедствия.

19. Пожарная безопасность (определение). Пожар. Причины возникновения пожаров на предприятиях энергетики.

20. Классификация объектов по взрывопожароопасности.

21. Классификация зон по пожароопасности.

22. Классификация зон и установок по взрывоопасности.

23. Организация пожарной охраны на предприятии.

24. Радиационные аварии. Зоны радиоактивного заражения.

25. Химическая авария. Понятие о зоне заражения АХОВ.

1. **Примерные типовые задачи**

1.На основании имеющихся первичных материалов (объяснительные записки и выписка из личной карточки инструктажа) провести расследование несчастного случая и составить акт по форме Н-1.

2.Рассчитать методом коэффициента использования светового потока общее освещение механического цеха высотой 6 м, длиной 96 м, шириной 36 м.

3. Определить силу тока, проходящего через тело человека, прикоснувшегося к корпусу поврежденной электроустановки при пробое изоляции.

Сопротивление изоляции – r1=r2=r3=rиз=7,5 кОм;

Сопротивление тела человека – Rh=1,1 к Ом;

Напряжение – Uф= 660В;

Сопротивление защитного заземления – r3 = 3 Ом.

1. Определить силу тока, протекающего через тело человека, при прикосновении его к одному оголенному проводу трехфазной сети:

а) с изолированной нейтралью; б) с заземленной нейтралью. Напряжение питающего трансформатора U = 380/220 В.

Сопротивление тела человека – Rh = 1 кОм;

Сопротивление пола – Rосн. = 1,4 кОм;

Сопротивление изоляции - r1=r2=r3=rиз=500 кОм;

Сопротивление обуви – Rоб = 1,5 кОм.

1. Человек прикоснулся к одной фазе трехфазной трехпроводной сети напряжением 380/220 В с изолированной нейтралью в период, когда другая фаза была замкнута на землю через сопротивление. Сопротивление изоляции фаз относительно земли в нормальном режиме работы сети r1=r2=r3=rиз=10000Ом. Емкости относительно земли также все равны: с1=с2=с3=0. Определить силу тока, проходящего через тело человека, и напряжение прикосновения.

Сопротивление замыкания r3 = 100 Ом;

Сопротивление тела человека Rh = 400 Ом.

6. Оценить, на каком расстоянии через 4 ч после аварии будет сохраняться опасность поражения населения в зоне химического заражения при разрушении изотермического хранилища аммиака емкостью 30000 т. Высота обваловки емкости 3,5 м. Температура воздуха 20. Определить площадь зоны заражения и время подхода облака зараженного воздуха к границе объекта, расположенного на расстоянии 10 км от хранилища аммиака.

7. Определить возможность переноса огня с одного штабеля пиломатериалов на другой, расположенных параллельно друг другу на расстоянии 10 м. Размер штабелей: длина – 15 м, высота – 2 м. Начало тушения – через 10 мин после загорания.

**4.Темы рефератов**

1. Нанотехнологии на службе здоровья человека.
2. Особенности безопасности труда женщин и подростков.
3. Формы психического напряжения.
4. Психофизиологические основы безопасности труда.
5. Проблемы профессионального отбора в энергетике.
6. Психофизиологические причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций.
7. Потенциальная опасность и риск. Методы оценки опасных ситуаций.
8. «Дерево аварий». Анализ опасностей. Критерии безопасности.
9. Автомобиль и экология.
10. Здоровый образ жизни.
11. Вредные привычки: табакокурение, алкоголизм, наркомания, токсикомания.
12. Безопасный секс как составная часть здорового образа жизни.
13. Вода – источник продолжительности жизни и причина преждевременной смерти.
14. Блуждающие токи. Причины и источники возникновения.
15. Кислотные дожди. Источники и причины образования кислотных дождей.
16. Влияние вредных веществ (кислот, щелочей, природного газа, мазута, угля, водорода, гидразингидрата, машинных и трансформаторных масел, гашеной извести, сульфата железа и т. д.) на организм человека.
17. Анализ опасных и вредных факторов бытовой среды. Их влияние на организм человека.
18. Способы защиты от вредных и опасных факторов бытовой среды.
19. Влияние качества потребляемых товаров на здоровье человека. Закон о защите прав потребителя.
20. Оптимизация параметров микроклимата помещения. Кондиционирование вентиляция.
21. Действие теплового излучения на организм человека.
22. Проблемы производственного шума и вибрации в энергетике.
23. Влияние электромагнитных излучений на организм человека.
24. Особенности влияния сотовой связи на организм человека (антенны телефоны).
25. Безопасная эксплуатация ПЭВМ.
26. Влияние ионизирующего излучения на организм человека.
27. ЧС природного происхождения. Адаптация производства к условиям ЧС природного происхождения.
28. ЧС техногенного происхождения.
29. Аварии на транспорте (ж/д, автомобильном, водном, авиа).
30. Способы снижения травматизма на автомобильных дорогах.
31. Терроризм – угроза обществу.
32. Формирование готовности детей к действиям в опасных и критических ситуациях в современном обществе.

**II. Оценочные средства промежуточной аттестации**

**5.Вопросы и задания к экзамену по дисциплине**

# Тематическая структура дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

| **N ДЕ** | **Наименование дидактической единицы (ДЕ)** | **N задания** | **Тема задания** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Управление безопасностью жизнедеятельности |  | Теоретические основы БЖД |
|  | Управление охраной труда на предприятии |
|  | Производственный травматизм |
|  | Аттестация рабочих мест |
| 2 | Техногенные и антропагенные опасности и защита от них |  | Понятие о вредных и опасных производственных факторах. |
|  | Воздух рабочей зоны. |
|  | Микроклимата производственных помещений. |
|  | Производственный шум. |
|  | Вибрация |
|  | Производственное освещение |
|  | Электро-магнитные поля |
|  | Ионизирующее излучение |
| 3 | Основы электробезопасности |  | Воздействие электрического тока на человека. |
|  | Основные понятия и определения, принятые в электроустановках до 1 кВ |
|  | Меры электробезопасности |
|  | Защитное заземление |
|  | Зануление |
|  | Устройство защитного отключения (УЗО) |
|  | Статическое электричество |
| 4 | Защита населения и территории от опасности ЧС |  | Чрезвычайные ситуаций. |
|  | Природные катастрофы и стихийные бедствия. |
|  | Пожарная безопасность |
|  | Классификация объектов и зон по взрывопожароопасности. |
|  | Радиационные аварии |
|  |  |  | Химическая авария |

**Базовый уровень**

**1 ДЕ: Управление безопасностью жизнедеятельности**

1. 1.1. Что является предметом изучения безопасности жизнедеятельности?
   1. Общеобразовательная структура в области БЖД.
2. 2.1. Структура управления охраны труда на предприятии.
   1. Ответственность лиц за нарушение требования по охране труда.
3. 3.1. Причины производственного травматизма.
   1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
4. 4.1. Что такое аттестация рабочих мест?
   1. Задачи администрации при оценке условий труда, аттестация и сертификация рабочих мест.

**2 ДЕ: Техногенные и антропагенные опасности и защита от них**

1. 5.1. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
   1. Приведите пример физических вредных производственные факторы
2. 6.1. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм человека.
   1. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека.
3. 7.1. Параметры микроклимата производственных помещений
   1. Кондиционирование и вентиляция.
   2. Действия теплового излучения на организм человека.
4. 8.1. Основные физические характеристики звука.
   1. Источники шума на энергетических предприятиях. Виды шумов.
   2. Защита от шума.
5. 9.1. Действия вибрации на организм человека.
   1. Основные параметры вибрации.
6. 10.1. Виды производственного освещения.
   1. Основные показатели характеризующие освещение
7. 11.1. Источники электромагнитных полей.
   1. Действия ЭМП на организм человека
8. 12.1. Действия ионизирующего излучения на организм человека.
   1. Основные характеристики воздействия ионизирующего излучения

**3 ДЕ: Основы электробезопасности**

1. 13.1.Виды поражений от воздействия электрического тока на человека.
   1. От каких факторов зависит исход воздействия тока на человека.
2. 14.1. Дайте определение глухозаземленной нейтрали и изолированной нейтрали.
   1. Дайте определение проводящей части, токоведущей части, ОПЧ, прямого и косвенного прикосновения.
3. 15.1.Организационные меры электробезопасности

15.2. Перечислите технические меры электробезопасности.

15.3. Дайте определение двойной изоляции и усиленной изоляции.

**16**. 16.1. Дайте определение защитного заземления и приведите пример применения.

16.2. В чем заключается принцип защиты заземлением?

**17.** 17.1. Дайте определение защитного зануления и приведите пример применения.

17.2. В чем заключается принцип защиты занулением?

**18**. 18.1. Основные элементы УЗО.

18.2.Основные требования предъявляемые к УЗО.

**19**. 19.1. Природа и причины возникновения статического электричества

**4 ДЕ: Защита населения и территории от опасности ЧС**

**20.** 20.1. Понятие чрезвычайной ситуации.

20.2. Источники чрезвычайных ситуаций.

**21**. 21.1. Прогнозирования наводнений.

21.2. Поражающие факторы землетрясения.

**22.** 22.1. Причины возникновения пожаров на предприятиях энергетики.

22.2. Основные составляющие процесса горения.

22.3. Классификация веществ по горючести.

**23.** 23.1. Классификация объектов по взрывопожаробезопасности

23.2. Классификация по пожаробезопасности.

23.3. Классификация зон и установок по взрывоопасности.

**24.** 24.1. Зоны радиоактивного заражения местности.

24.2.Степень поражения людей при воздействии на них.

**25.** 25.1. Понятия о зоне заражения АХОВ.

25.2. Что такое степень вертикальной устойчивости воздуха?

**Продвинутый уровень**

1. **ДЕ: Управление безопасностью жизнедеятельности**
2. 1.1. Система «Человека – среда обитания».
   1. Основные законодательные и нормативные документы по охране труда.
   2. Система стандартов безопасности труда.
3. 2.1Государственный надзор за соблюдением норм охраны труда.
   1. Общественный контроль за соблюдением норм охраны труда.
4. 3.1. Классификация несчастных случаев.
   1. Методы анализа производственного травматизма.
5. 4.1. Что такое комплексная оценка условий труда?
   1. Какие решения выносит аттестационная коммисия по завершению аттестации рабочих мест.

**2 ДЕ: Техногенные и антропагенные опасности и защита от них**

1. 5.1. Приведите пример психофизиологических производственных факторов.
   1. Вредные производственные факторы характерные для энергетических предприятиях.
2. 6.1. Предельно допустимые концентрации вредных веществ воздухе рабочей зоны.
   1. Защита от вредных веществ.
3. 7.1. Нормирование параметров микроклимата производственных помещений
   1. Расчет вентиляции.
4. 8.1. Что такое уровни интенсивности звука и звукового давления?
   1. Спектр шумов.
   2. Нормирование шума.
5. 9.1. Нормирование вибрации.
   1. Защита от воздействия вибрации.
6. 10.1. Нормирование искусственного освещения.
   1. Нормирование естественного освещения.
7. 11.1. Нормирование электромагнитных полей.
   1. Средства и методы защиты от ЭМП.
8. 12.1. Нормирование ионизирующего излучения.
   1. Защита от ионизирующего излучения

**3 ДЕ: Основы электробезопасности**

1. 13.1.Классификация помещений в зависимости от возможности поражения электрическим током.
   1. Нормирования воздействия электрического тока на человека.
2. 14.1. Основные понятия: PE,N и PEN проводники.
   1. Приведите схемы систем: IT, TT.
3. 15.1.Сверхнизкие напряжения.

15.2. Контроль изоляции. Виды контроля.

**16**. 16.1. Эффективность защитного заземления в системе IT.

16.2. Эффективность защитного заземления в системе ТТ.

**17.** 17.1. Повторное заземление нулевого защитного проводника.

17.2. Условия срабатывания токовой защиты.

**18**. 18.1. Схемы и принцип работы УЗО.

**19**. 19.1. Способы защиты от статического электричества.

**4 ДЕ: Защита населения и территории от опасности ЧС**

**20.** 20.1. ЧС мирного и военного времени.

20.2.Классификация ЧС.

**21**. 21.1. Способы защиты от наводнений.

21.2. Способы защиты от землятресений.

**22.** 22.1. Сравните процессы горения, взрыва и детонации.

22.2. Дайте определение: температура вспышки воспламенения и самовоспламенения.

22.3. Мероприятия по пожарной профилактике.

**23.** 23.1. Классификация взрывозащищенного электрооборудования.

23.2. Расшифруйте маркировку взрывозащиты электрооборудования: 1ExqIIT5, 2ExeIIT6.

**24.** 24.1. Расчет экспозиционных доз излучения.

**25.** 25.1. Дайте определение эквивалентного количества АХОВ.

25.2. Расчет времени существования химической аварии.

**Высокий уровень**

**1ДЕ: Управление безопасностью жизнедеятельности**

1. Расшифруйте обозначение ГОСТ 12.1.005-88.
2. В воздухе рабочей зоны одновременно присутствуют пары серной кислоты – 0,8 мг/м3 и соляной кислоты – 4 мг/м3 соответствует ли это нормативным требованиям?
3. Определите оптимальные параметры микроклимата помещения с незначительными избытками явной теплоты в теплое время года при выполнении тяжелой работы III категории.
4. Перечислите льготы за работу во вредных условий труда.
5. **ДЕ: Техногенные и антропагенные опасности и защита от них**
6. Производственный шум – это вредный или опасный производственный фактор?
7. Рассчитать кратность воздухообмена, если L=300000 м3/ч, V=10000м3.
8. Каким прибором определяется скорость движения воздуха в помещении?
9. Измерениями установлено, что уровень звука на постоянном рабочем месте составляет 78 дБА, соответсвует ли это ГОСТу?
10. При каких значениях вибрационной нагрузки запрещается работать с виброинструментом?
11. Рассчитать общее искусственное освещение методом светового потока.
12. Определить предельно допустимые значения плотности потока энергии (ППЭ)?
13. Перечислите категории облучаемых лиц согласно нормам радиоактивной безопасности.

**3 ДЕ: Основы электробезопасности**

1. Какие вы знаете пороговые токи?
2. Приведите схемы систем: TNC; TN-C-S; TNS.
3. Определите шаговое напряжение, если человек находиться в 3-х метрах от точки стекания тока в землю, Iз = 70 А.
4. Определить силу тока, проходящего через тело человека, прикоснувшегося к корпусу поврежденной незаземленной и заземленной электроустановки.
5. Рассчитать ток короткого замыкания.
6. Приведите схему УЗО в электроустановках системы TN-C.
7. Из каких основных частей состоит молниеотвод?

**4 ДЕ: Защита населения и территории от опасности ЧС**

1. Чем отличаются катастрофа от аварии?
2. Как классифицируется чрезвычайная ситуация в которой пострадало более 500 человек?
3. Принцип действия и область применения углекислотного огнетушителя.
4. Как определить категорию объекта по взрывопожароопасностям?
5. Рассчитать допустимое время пребывания человека в зоне радиационного заражения.
6. Рассчитать площади зон возможного и фактического заражения АХОВ.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению подготовки 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника»220700 «Автоматизация технологических процессов и производств»; 223200 «Техническая физика»; 220400 «Управление в технических системах»

Автор(ы): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_к.т.н., доцент Юскевич О.И.\_\_\_\_\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

Эксперт(ы): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_к.т.н, доцент Билялова З.М.\_\_\_\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_к.б.н., доцент Сурова Л.В.\_\_\_\_\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры

\_БЖД\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_13 мая\_\_\_\_\_2014\_\_ г., протокол №\_9\_\_\_\_ .

Заведующий кафедрой \_БЖД\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_д.т.н., профессор Солуянов Ю.И.\_\_\_\_\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Директор \_\_ИЭЭ\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_д.физ.-мат.н., доцент Ситдиков А.С.\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой \_\_ТВТ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_д.т.н., профессор Лаптев А.Г.\_\_\_\_\_

подпись ученая степень (звание), расшифровка подписи

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.