МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Строительства и экологии

Кафедра техносферной безопасности

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(ускоренного обучения)*

**по дисциплине** - Б1.В.ДВ.10.2 Устойчивость технического оборудования

**направление подготовки** 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Профиль "Безопасность технологических процессов и производств"

(уровень академический бакалавриат)

**Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточного контроля - зачет.

**Краткое содержание курса**

|  |
| --- |
| РАЗДЕЛ 1  Устойчивость и надежность - основные понятия, термины и определения.  Принципы обеспечения безопасности в техносфере.Директива ЕС 76/82 по Севезо - основной документ по обеспечению безопасности в промышленности, принятый в странах Западной Европы.  Статистика чрезвычайных ситуаций в техносфере в Российской Федерации, анализ, уроки и выводы.  Основы государственной политики в области обеспечения промышленной безопасности. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности. Основные подходы и стратегия обеспечения безопасности в промышленности. |
| РАЗДЕЛ 2  Классификация предприятий и их организационно-правовые формы. Органы управления предприятием.  Структура промышленного предприятия. Основные подразделения. Основные производственные фонды. Технологическое оборудование предприятий. Производственные подразделения. Подразделения обеспечения и обслуживания. Обязанности должностных лиц в области промбезопасности.  Размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения; требования к размещению производственных фондов. Выбор площадки для строительства промышленных предприятий. Планировка территории. Санитарная защитная зона. |
| РАЗДЕЛ 3  Инженерно-технические мероприятия по повышению устойчивости промышленных объектов (соблюдение норм ИТМ-ГО).  Классификация объектов экономики.  Разработка и реализация государственных целевых научно-технических программ, направленных на устойчивое функционирование объектов экономики при чрезвычайных ситуациях.  Организация мониторинга, наблюдения и контроля за состоянием опасных производственных и потенциально опасных объектов. |
| РАЗДЕЛ 4  Структура экономики России. Исторический аспект формирования экономики регионов. Принципы формирования техносферных регионов.  Виды и особенности техносферных регионов (городов, промышленных зон и т.п.), их структура. Функциональные зоны города, структура промышленной зоны.  Отрасли экономики Российской Федерации, применяющие потенциально опасные технологические процессы, опасные вещества и материалы. Основы планирования и застройки промышленных площадей (соблюдение норм ИТМ-ГО). Перспективы развития техносферных регионов в России и в Забайкальском крае. |
| РАЗДЕЛ 5  Требования по повышению устойчивости функционирования технологических систем. Общие и особые требования по повышению устойчивости функционирования топливно-энергетического комплекса,  Общий состав сетей коммунально-энергетического хозяйства объектов экономики.  Сети водоснабжения. Сети водоотведения.  Системы теплоснабжения объектов. Общие сведения и классификация систем теплоснабжения. Особенности безаварийной эксплуатации.  Электроснабжение населенных пунктов и промышленных объектов. Системы электроснабжения. Особенности их эксплуатации.  Общие сведения о сетях газоснабжения. Структура систем газоснабжения. Правила безопасности в газовом хозяйстве. |
| РАЗДЕЛ 6  Системы обеспечения безопасности производственных процессов. Основы организации контроля за обеспечением безопасности промышленного производства.  Организационно-методические основы подготовки и проведения исследований устойчивости технологического оборудования объектов экономики.  Экспертиза. |
| РАЗДЕЛ 7  Разработка деклараций безопасности опасных производственных объектов: структура, основные требования, правила составления.  Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов.  Основы страхования промышленных рисков. |
| РАЗДЕЛ 8  Требования безопасности к производственным процессам (ГОСТ 12.3.002-75).  Нормы технологического проектирования. Общие требования безопасности к производственному оборудованию (рабочим органам, органам управления и системам безопасности). Основные направления и мероприятия обеспечения безопасности потенциально опасных технологий, производств и объектов |
| РАЗДЕЛ 9  Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Основные термины, определения и понятия. Основные требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения аварий и катастроф в техносфере, обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств. |
| РАЗДЕЛ 10  ОПО и ПОО Забайкальского края. |

**Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72часа, в т.ч. 8 час лекций, 6 часов практических занятий, 58 часов самостоятельной работы.

Степень овладения материалом контролируется в ходе текущего контроля, изучение дисциплины заканчивается контрольной работой и зачетом.

**Оценка деятельности студента при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**Критерии и шкала оценивания**

***презентаций***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка** | **Название критерия** | **Оцениваемые параметры** |
| *«зачтено»* | Тема презентации | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела |
| Дидактические и методические цели и задачи презентации | Соответствие целей поставленной теме  Достижение поставленных целей и задач |
| Выделение основных идей презентации | Соответствие целям и задачам  Содержание умозаключений  Вызывают ли интерес у аудитории  Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5) |
| Содержание | Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях  Все заключения подтверждены достоверными источниками  Язык изложения материала понятен аудитории  Актуальность, точность и полезность содержания |
| Подбор информации для создания проекта – презентации | Графические иллюстрации для презентации  Статистика  Диаграммы и графики  Экспертные оценки  Ресурсы Интернет  Примеры, Сравнения, Цитаты и т.д. |
| Подача материала проекта – презентации | Хронология  Приоритет  Тематическая последовательность  Структура по принципу «проблема-решение» |
| Логика и переходы во время проекта – презентации | От вступления к основной части  От одной основной идеи (части) к другой  От одного слайда к другому  Гиперссылки |
| Заключение | Яркое высказывание - переход к заключению  Повторение основных целей и задач выступления  Выводы  Подведение итогов  Короткое и запоминающееся высказывание в конце |
| Дизайн презентации | Шрифт (читаемость)  Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков)  Элементы анимации |
| Техническая часть | Грамматика  Подходящий словарь  Наличие ошибок правописания и опечаток |
| *«не зачтено»* | Выполнение менее 60% оцениваемых параметров | |

***контрольной работы***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии** | **Расшифровка уровня критерия** |
| *«зачтено»* | Актуальность | Очень современная тема. Отклик на событие. Новые программы и устройства. |
| Продвинутая тема, интересная многим |
| Углублённое изучение программного материала. |
| Проработка и иллюстрирование тем базового курса |
| Осведомлённость | Изучено очень много источников. Освоены новые разделы темы. Осведомлённость на уровне эксперта |
| Изучено достаточно много источников |
| Изучено не очень много источников. Проект на уровне изученного примера рассмотренного на занятиях. |
| Материал недостаточно освоен, скопирован, есть ошибки, используются термины без объяснения. |
| Научность | Проведено научное исследование темы. Выдвинуты новые идеи, рацпредложения. Проведён анализ. Разработан новый материал. |
| Проект практико-ориентированный. Разработаны дидактические материалы. |
| Проект реферативный |
| Значимость | Разработаны документы готовые к последующему использованию. Разработан справочник, мастер-класс, инструкция доступная любому. |
| Собраны материалы, которые после изучения и доработки можно применить. Можно читать как интересную статью. |
| Тема раскрыта недостаточно. Изложен материал по учебной теме, имеет значимость только для самого исполнителя. |
| Презентабельность (публичное представление) | Оформление в соответствии с требованиями. Полный пакет документов: отчет о работе в текстовом виде + разработанные документы+ презентация для выступления. Оригинальная презентация. Яркое выступление |
| Недостатки в оформлении |
| Неполный пакет документов |
| Слабое оформление |
| Оригинальность | Индивидуальное отношение авторов проекта к процессу проектирования и результату своей деятельности. Дополнительные средства оформления. Оценивается оригинальность раскрываемой работой темы, глубина идеи работы, образность, индивидуальность творческого мышления, оригинальность используемых средств |
| Качество | оценивается художественный уровень произведения, дизайн элементов оформления, гармоничное цветовое сочетание, качество композиционного решения, наличие перспективы |
| Скорость выполнения | 2- досрочно, 1 –сдан в срок, 0 – сроки сдачи нарушены |
| *не зачтено* | Выполнение менее 60% оцениваемых критериев | |

**Промежуточная аттестация**

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации по предмету «Устойчивость объектов экономики в ЧС» используется двухбалльная шкала: «Зачтено», «Не зачтено».

**Контрольные вопросы к зачету по дисциплине**.

1. Виды и классификация техногенных ЧС.

2. Объекты экономики РФ. Общие сведения. Организационно-правовые формы и структура предприятий. Органы управления предприятием. Производственные подразделения и их задачи.

3. Классификация объектов экономики: по организационно-правовым формам; видам опасности для рабочих, служащих и населения; этапам развития (функционирования); ведомственной принадлежности.

4. Технологическое оборудование объекта экономики. Виды опасных промышленных технологий.

5. Основные производственные фонды. Типовые промышленные здания и сооружения. Сети коммунально-энергетического хозяйства.

6. Документы и отчетные материалы, разрабатываемые на объекте экономики в области промышленной безопасности и в интересах их устойчивого функционирования.

7. Основные положения СНиП 2.01.51-90. «Требования норм ИТМ ГО» к размещению опасных промышленных объектов при планировке городов.

8. Основы государственной политики по обеспечению безопасности в техносфере. Требования Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

9. Сети водоснабжения техносферных регионов. Система водоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов. Общая характеристика. Особенности безаварийной эксплуатации.

10. Системы теплоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов.

11. Системы электроснабжения объектов экономики. Назначение и состав. Особенности безаварийной эксплуатации.

12. Основы обеспечения безопасности перевозки опасных грузов автомобильным и железнодорожным транспортом. Классификация опасных грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.

13. Содержание паспорта безопасности объекта экономики.

14. Потенциально опасные объекты. Классификация потенциально опасных объектов. Объекты полигенной опасности. Потенциально опасные технологические процессы и производства. Понятия об особо технически сложных устройствах.

15. Взрывопожароопасные технологии в промышленном производстве.

16. Классификация радиационно- и ядерноопасных объектов. Ядерно-топливный цикл.

17. Декларация безопасности промышленного объекта, структура, основные требования, правила составления. Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов. Основы страхования промышленных рисков.

18. ОПО и ПОО Забайкальского края.

***Описание процедур проведения промежуточной аттестации***

При определении уровня достижений обучающих учитывается:

* знание программного материла и структуры дисциплины;
* знания, необходимые для решения типовых задач, умение выполнять предусмотренные программой задания;
* владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при решении задач, обосновывать свои действия.

***Оценка знаний***

При определении уровня знаний обучающихся проведением зачета (экзамена) обращается особое внимание на следующее:

* дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
* показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
* знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
* ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
* теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

|  |
| --- |
| **Основная литература** |
| Печатные издания:   1. Косарев С.Г. Гидравлика: учеб. пособие. - Чита: ЧитГУ, 2006. - 119 с. 2. Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 4 : Основы водохозяйственного проектирования. Проектирование ГТС / Заслоновский Валерий Николаевич [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2012. - 199 с. 3. Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 6 : Строительство и эксплуатация водохозяйственных систем. Воздействие водохозяйственных работ на окружающуй среду. Безопасность ГТС / Заслоновский Валерий Николаевич [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2012. - 123 с. |
| Издания из ЭБС:  4. Гидротехнические сооружения. Часть 1. / Л. Н. Рассказов [и др.]; Рассказов Л.Н.; Орехов В.Г.; Анискин Н.А.; Малаханов В.В.; Бестужева А.С.; Саинов М.П.; Солдатов П.В.; Толстиков В.В. - Moscow : АСВ, 2011. - . - Гидротехнические сооружения. Часть 1. [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А., Малаханов В.В., Бестужева А.С., Саинов М.П., Солдатов П.В., Толстиков В.В. - Издание второе, исправленное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2011  5. Гидротехнические сооружения (речные). Часть 2 / Л. Н. Рассказов [и др.]; Рассказов Л.Н.; Орехов В.Г.; Анискин Н.А.; Малаханов В.В.; Бестужева А.С.; Саинов М.П.; Солдатов П.В.; Толстиков В.В. - Moscow : АСВ, 2011. - . - Гидротехнические сооружения (речные). Часть 2 [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А., Малаханов В.В., Бестужева А.С., Саинов М.П., Солдатов П.В., Толстиков В.В. - Издание второе, исправленное и дополненное. - М. : АСВ, 2011. |
| **Дополнительная литература** |
| Печатные издания:   1. Гидроузел с земляной плотиной : метод. указания. Ч. 2 / сост. А.В. Соколов, А.В. Маслова. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 52 с. 2. Соколов, А.В. Защита территории от затопления : метод.указания / А. В. Соколов, А. В. Маслова. - Чита : ЧитГУ, 2006. - 46с. 3. Гидротехнические сооружения : учеб. пособие / Н. П. Розанов [и др.]; под ред. Н.П. Розанова . - Москва : Агропромиздат, 1985. - 432 с. |
| Издания из ЭБС:  4. Правдивец Ю.П. Введение в гидротехнику. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Правдивец Ю.П. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство АСВ, 2009.  5. Сабо Е.Д. Гидротехнические мелиорации: Учебник. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 336. |

***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

www.priroda.ru Сайт Национального информационного агентства «Природные ресурсы» (НИА-Природа).

Информационная система «Консультант Плюс».

Приложение к сборнику образцов документов по созданию и обеспечению функционирования органов РСЧС и ГО муниципальных образований и организаций [Электронный ресурс] : материалы книги в формате Word. - М. : ИРБ, 2010. - 295-00. /

**ЗАДАНИЕ**

**1. Изучить лекционный материал.**

**2. Выбрать один из вопросов из списка для зачёта.**

**3. Написать (письменно) реферат по выбранному вопросу с соблюдением требований СНК (01.02.2023г.)**

**Р.S. у каждого из группы свой вопрос (их в списке – 18).**

**На сессию прибыть с этими рефератами – по ним будем защищаться на зачёте.**

**ВОПРОСЫ**

1. Виды и классификация техногенных ЧС.

2. Объекты экономики РФ. Общие сведения. Организационно-правовые формы и структура предприятий. Органы управления предприятием. Производственные подразделения и их задачи.

3. Классификация объектов экономики: по организационно-правовым формам; видам опасности для рабочих, служащих и населения; этапам развития (функционирования); ведомственной принадлежности.

4. Технологическое оборудование объекта экономики. Виды опасных промышленных технологий.

5. Основные производственные фонды. Типовые промышленные здания и сооружения. Сети коммунально-энергетического хозяйства.

6. Документы и отчетные материалы, разрабатываемые на объекте экономики в области промышленной безопасности и в интересах их устойчивого функционирования.

7. Основные положения СНиП 2.01.51-90. «Требования норм ИТМ ГО» к размещению опасных промышленных объектов при планировке городов.

8. Основы государственной политики по обеспечению безопасности в техносфере. Требования Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

9. Сети водоснабжения. Система водоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов. Общая характеристика. Особенности безаварийной эксплуатации.

10. Системы теплоснабжения населенных пунктов и промышленных объектов.

11. Системы электроснабжения объектов экономики. Назначение и состав. Особенности безаварийной эксплуатации.

12. Основы обеспечения безопасности перевозки опасных грузов автомобильным и железнодорожным транспортом. Классификация опасных грузов, перевозимых железнодорожным транспортом.

13. Содержание паспорта безопасности объекта экономики.

14. Потенциально опасные объекты. Классификация потенциально опасных объектов. Объекты полигенной опасности. Потенциально опасные технологические процессы и производства. Понятия об особо технически сложных устройствах.

15. Взрывопожароопасные технологии в промышленном производстве.

16. Классификация радиационно и ядерно опасных объектов. Ядерно-топливный цикл.

17. Декларация безопасности промышленного объекта, структура, основные требования, правила составления. Лицензирование деятельности опасных производств и технологических циклов. Основы страхования промышленных рисков.

18. ОПО и ПОО Забайкальского края.

**Ведущий преподаватель:** доцент каф. ТБ,канд. геол.-минерал. наукПестов В.М.

**Заведующий кафедрой ТБ**: канд. тех. наук Звягинцев В.В.