

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Утверждаю
декан факультета

2025 г.

Управление техносферной безопасностью

рабочая программа дисциплины (модуля)

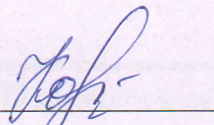
Закреплена за кафедрой	Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях		
Учебный план	b200301_25_1 тб_зчс.plx Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамен 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		
	35,7		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период экзаменационной	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,3	32,3	32,3	32,3
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	108	108

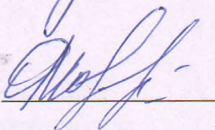
Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кадыралиева Кулсаан Оморовна



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Мамбетов Эрик Муайтбасович



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность

Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

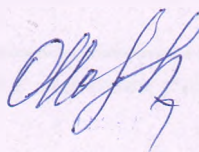
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.25 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 05.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 2025-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Мамбетов Э.М. Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Цель курса - подготовить специалистов к участию в реализации технических решений, инженерных и технических задач по оценке факторов влияния, оценке рисков, определению видов чрезвычайных ситуаций, разработке методов управления рисками в области управления техносферной безопасности	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
2.1.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Управление рисками и системный анализ и моделирование

. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОПК-1: способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	
Знать:	
Уровень 1	-применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности
Уровень 2	-осуществлять оценку факторов влияния и оценку рисков при чрезвычайных ситуациях, разработка и выбор методов управления рисками:
Уровень 3	-определять технологические параметры систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов:
Уметь:	
Уровень 1	-использовать методы фундаментальных и прикладных естественно научных дисциплин в профессиональной .
Уровень 2	- навыки грамотного составления заданий на разработку документации по методам определения факторов риска.
Уровень 3	-решать задачи по оценке рисков и по методам определения факторов риска.
Владеть:	
Уровень 1	-владеть навыками грамотного составления заданий на разработку документации по методам ранжирования факторов риска
Уровень 2	-навыками составления методов управления техногенной безопасности.
Уровень 3	-обладать и иметь навыки использования методами оценки экономических ущербов, приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;
3.1.2	- осуществлять оценку факторов влияния и оценку рисков при чрезвычайных ситуациях, разработка и выбор методов управления рисками;
3.1.3	- выполнять расчеты и осуществлять оценку экономических ущербов и убытков при чрезвычайных ситуациях;
3.1.4	- определять технологические параметры систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- уметь использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.2.2	- знать навыки грамотного составления заданий на разработку документации по методам определения факторов риска.
3.3	Владеть:
3.3.1	- знать навыки грамотного составления заданий на разработку документации по методам ранжирования факторов риска, а также методов управления рисками для обеспеченияпри техногенной безопасности;
3.3.2	- обладать и иметь навыки использования методами оценки экономических ущербов, приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций.
3.3.3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Государственное управление безопасностью в техносфере ./Лек/	7	4	ОК-6 ОПК-1	Л1.1 Л3.1	0	
1.2	Источники права в области ОТ, ПБ. /Пр/	7	4	ОК-6 ОПК-1	Л1.2	0	
1.3	Правовые источники охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности /Ср/	7	6	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
1.4	Организация управления безопасностью деятельности на производстве./Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	1	Презентация по теме: Дискуссия
1.5	Структура и полномочия государственных органов власти в сфере техносферной безопасности. /Пр/	7	4	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
		7	6	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
1.6	Нормативно-техническая база и процедура оценки чрезвычайной ситуации. Объекты техногенной сферы. Состав и характеристика техногенного объекта. /Ср/						

1.7	Субъект управления безопасностью на производстве.). Вертикальная ветвь субъекта управления. Горизонтальная ветвь субъекта управления. /Лек/	7	4	ОПК-1 ОК-6	Л1.3 Л1.2	1	Дискуссия по теме: между ветвями управления
1.8	Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности. Работа по методу анализа конкретной ситуации. /Пр/	7	6	ОК-6 ОПК-1	Л2.1	0	
1.9	Задачи в области экологической безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области трудового права, обеспечения условий труда, отделы, службы, общественные организации, обеспечивающие их решение. /Ср/	7	8	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
1.10	Организация и функционирование информационных потоков между объектом и субъектом управления /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	1	Презентация по теме. Слайды
1.11	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. /Пр/		4	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
1.12	Административная, гражданско-правовая и уголовная ответственность за нарушение требований законодательства. Режимы труда и отдыха. /Ср/	7	2			0	
1.13	Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления /Лек/	7	2	ОПК-1 ОК-6	Л1.1 Л1.3	0	
1.14	Документация на предприятии. Метод анализа конкретной ситуации. На основе знаний, полученных ранее, составляется перечень документов предприятия по конкретной тематике с использованием правовой системы. /Пр/	7	4		Л1.3 Л1.1	0	

1.15	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда и охраны труда. /Ср/	7	4	ОК-6 ОПК-1	Л1.2 Л2.1	0	
1.16	Задачи управления и механизм их решения. Задачи в области техники безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение. /Лек/	7	2	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.2	0	
1.17	Разработка систем управления в области техносферной безопасности. Пр/	7	2	ОК-6 ОПК-1		0	
1.18	Экономические ущербы. Методы оценки экономического ущерба. Потребности в финансовых средствах на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций. /Ср/	7	2	ОК-6	Л1.3 Л2.1	0	
1.19	Задачи в области реализации организационных мероприятий, отделы и службы, обеспечивающие их решение. Задачи в области Экологической безопасности, отделы и службы, обеспечивающие их решение. /Лек/	7	1	ОПК-1 ОК-6		0	
1.20	Деловая игра. Рассматриваются и обсуждаются в сравнении между собой функции различных специалистов служб охраны труда, экологической, пожарной и промышленной безопасности. /Пр/	7	1	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	1	Деловая игра. Рассматриваются и обсуждаются в сравнении между собой функции различных специалистов по Т/Б
1.21	Порядок составления (разработки) методов управления рисками. Расчет параметров для составления метода управления рисками. /Ср/	7	2	ОК-6 ОПК-1	Л1.3 Л1.1	0	
1.22	Экзамен /Экзамен/	7	2			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
Вопросы для контроля:	
1. Принципы организации системы управления.	
2. Элементы системы, их взаимосвязь и взаимообусловленность. Идентификация опасностей.	
3. Методология системного анализа.	
4. Современные системы управления техногенной безопасностью (далее ТБ).	
5. Управление ТБ на предприятии.	
6. Управление ТБ на региональном уровне.	
7. Управление ТБ на государственном уровне.	
8. Терминология систем управления ТБ.	
9. Основные документы по системам управления.	
10. Подзаконные правовые акты.	
11. Требования к системам управления.	
12. Функции систем управления.	
13. Распределение обязанностей в службах ТБ.	
14. Общая характеристика закона КР «О безопасности» и Концепции национальной безопасности КР.	
15. Общая характеристика. «О чрезвычайном положении» и «О военном положении».	
16. Нормативно-правовые акты, регламентирующие отношения по отдельным направлениям обеспечения безопасности. Полномочия органов государственной власти субъектов КР и органов местного самоуправления по вопросам защиты населения и территорий от ЧС.	
17. Структура системы управления ТБ.	
18. Функционирование системы управления. Экологическая безопасность.	
19. Права и обязанности сторон.	
20. Политика организации в области ТБ.	
21. Идентификация опасностей.	
5.2. Темы курсовых работ (проектов)	
Не предусмотрено	
5.3. Фонд оценочных средств	

Тестовые задания

1. Система управления – это:

- А. «конструкция» организационной системы, характеризующая состав, взаимосвязь звеньев управления и исполнения (объекта и субъекта управления);
- В. строение управляющей системы, связи элементов субъекта управления между собой;
- С. состав элементов, их права, ответственность и взаимосвязи по реализации задач управления;
- Д. все вышеизложенное.

2. Функции управления – это:

- А. организация, планирование и учет выполнения поставленных задач;
- В. планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач;
- С. организация, планирование, координация, контроль и учет выполнения поставленных задач;
- Д. организация, планирование, координация, мотивация, контроль и учет выполнения поставленных задач.

3. Методы управления подразделяются на следующие группы:

- А. организационно-правовые, административные, экономические, социально- экономические, социально-психологические;
- В. организационно-правовые, административные;
- С. экономические, социально-экономические, организационные;
- Д. организационно-правовые, административные, экономические, социально- экономические.

4. Форма управления – это:

- А. издание нормативных правовых актов;
- В. выполнение материально-технических операций;
- С. осуществление организационных действий;
- Д. все вышеизложенное.

5. Субъект управления – это:

- А. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «как или что управляет»;
- В. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кто или что управляет»;
- С. управляющая система, определяемая ответом на вопрос «кем или чем управляет»;
- Д. все вышеизложенное.

6. Правовой статус санитарных правил, норм и гигиенических нормативов определен в Федеральном законе:

- А «О радиационной безопасности населения»
- В. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- С. «Об использовании атомной энергии»
- Д. «Об охране окружающей природной среды»

7. Система обеспечения техносферной безопасности включает следующие функциональные системы:

- А. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;
- В. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности;
- С. охраны здоровья, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС, гражданской обороны;
- Д. охраны здоровья и обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения, охраны труда, обеспечения экологической и промышленной безопасности, предупреждения и ликвидации ЧС.

8. Устойчивое развитие – это:

- A. развитие, направленное на демографическую стабильность;
- B. «глобализация» экономики;
- C. развитие, при котором сбалансированы задачи социально – экономические и задачи сохранения благоприятной окружающей среды и сохранения ресурсного потенциала в интересах настоящих и будущих поколений;
- D. рыночная экономика

9. Основные принципы системы управления окружающей средой изложены в:

- A. ГОСТ Р ИСО 14001;
- B. ГОСТ Р ИСО 14010;
- C. ГОСТ Р ИСО 14011;
- D. ГОСТ Р ИСО 14004.

10. Пакет документов ИСО, касающихся управления охраной окружающей среды, был принят в России в ... году:

- A. 1996;
- B. 1998;
- C. 1994;
- D. 1992.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы

Тесты

Экзамен (билетная система)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иманбеков С.Т., Боронов К.А., Ибраимова	Формирование данных по чрезвычайным ситуациям для оценки экономического ущерба. : Учебное пособие	Научно-технический журнал «Технологии гражданской безопасности» ВНИИ ГОЧС МЧС России, том 10 2013
Л1.2	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Вигерина Е.Н.,	Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного	Бишкек: КРСУ 2011
Л1.3	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д.	Управление рисками в инженерных системах.: Учебник для ВУЗов	Бишкек: КРСУ 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	МЧС КР и стран СНГ	Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций - М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), (Утверждена и одобрена на XXII	МЧС КР 2004

6.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С.	Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие	Бишкек: КРСУ 2013

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Основная литература:
6.3.1.2	1. ЭБС «Znanium.com» Кислицына В. В. Маркетинг: учебник / В.В. Кислицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 464 с. - Режим доступа: http://znanium.com/
6.3.1.3	2. ЭБС «Айбукс» Годин, А.М. Экологический менеджмент: учебное пособие/ А.М. Годин. - М.: Дашков и К, 2012. - 88 с. - Режим доступа http://ibooks.ru/
6.3.1.4	3. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Инженерные системы и управление рисками/ Учебник для ВУЗов. Бишкек: КРСУ, 2013. - 160 с.
6.3.1.5	4. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» / Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев и др. Бишкек: КРСУ, 2013. - 232 с.
6.3.1.6	5. Ордобаев Б.С., Боронов К.А. Чрезвычайные ситуации. Классификация и правила поведения: Учебное пособие для студентов ВУЗов. - Б.: Айат, 2013. - 296 с.
6.3.1.7	6. Иманбеков С.Т., Ордобаев Б.С., Кыдыралиева К.О., и др. Управление устойчивостью функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Часть 1.: Учебное пособие по разработке выпускной квалификационной работы для студентов направления «Техносферная безопасность». - Б.: КРСУ, 2015. - 72 с.
6.3.1.8	7. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях»/ Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев и др. - Б.: КРСУ, 2013. - 232 с.
6.3.1.9	Дополнительная литература:
6.3.1.10	8. ЭБС «Znanium.com» Бажайкин, А.Л. Комментарий к ФЗ «Об охране окружающей среды» /А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; под общ. ред. О.Л. Дубовик. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2013. - 560 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ .
6.3.1.11	9. ЭБС «Znanium.com» Маркетинг: учебное пособие / под ред. И.М. Синяевой. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 384 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ .
6.3.1.12	10. ЭБС «Znanium.com» Крассов, О. И. Экологическое право: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2014. - 624 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ .
6.3.1.13	11. Закон Кыргызской Республики «О гражданской защите» от 20 июля 2009 года, № 239.
6.3.1.14	12. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 17 ноября 2011 года № 733 «Об утверждении Классификации чрезвычайных ситуаций и критериев их оценки в Кыргызской Республике».
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
6.3.2.2	1. http://www.wtu.ru/structure/kaf/avt_upr/kurs/int_mss.php .
6.3.2.3	2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php .
6.3.2.4	3. http://www.answers.com/toric/metrology .
6.3.2.5	4. http://www.insafety.ru/index.php .
6.3.2.6	5. http://www.consultant.ru .
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	При изучении основных разделов дисциплины используются учебная и учебно-методическая литература, имеющаяся в библиотеке и разработанная на кафедре. Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория 409 с мультимедийным обеспечением (компьютер, проектор, звуковое сопровождение). В аудитории 305 и 412, имеются компьютеры с программным обеспечением и выходом в Интернет, где проводятся практические занятия, консультации по написанию рефератов и самостоятельной работе.
7.5	Технические средства, специальная техника, оборудование, инструмент и снаряжения подразделений МЧС КР (Договор о творческом сотрудничестве между Министерством чрезвычайных ситуаций и Государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования КРСУ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины приведена в Приложении 2

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (зачет с оц.) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

При явке на зачёт студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета. Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. Теоретический материал становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги. При усвоении теоретического материала рекомендуется использовать основную литературу из предлагаемого списка и конспект. Для лучшего понимания материала и самопроверки знаний полезно ответить на вопросы к лекциям и тестам по данной теме.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какие задачи нужно решить, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим, лабораторным занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (Приложение 3), конспекты и тезисы лекций (Приложение 4). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем провести анализ и сделать качественный вывод. Рекомендуется использовать:
 - Лекции преподавателя
 - Глоссарий
 - Учебники, учебные пособия и Методические указания, рекомендуемые РПД.

Приложение 1

Решение задач, (примеры задач)

Оценка погрешности среднего значения (для малого числа измерений, $n \leq 10$)

1. Рассчитать среднее значение по формуле:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i. \quad (1)$$

2. Вычислить оценку дисперсии:

$$\hat{\sigma}^2 = s_n^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n - 1)}. \quad (2)$$

3. Вычислить среднеквадратичную ошибку среднего:

$$s_x = \frac{s_n}{\sqrt{n}}. \quad (3)$$

4. Задавшись требуемым уровнем доверительной вероятности P , определить (табл.3) коэффициент Стьюдента $t(P, n - 1)$ и модуль доверительного интервала

$$\Delta x = s_x \cdot t(P, \nu). \quad (4)$$

5. Т.е. расчет произвести по формуле:

$\Delta X = t_{p,\nu} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$	(5)
---	-------

5. Округлив соответствующие результаты, записать ответ в виде:

$$X = \bar{x} \pm \Delta x \quad (6)$$

при доверительной вероятности P

Таблица 3 – Коэффициент Стьюдента (t) для доверительной вероятности (P) (ν – количество измерений ($n - 1$))

n-1	P=68.3%	P= 95%	P=99%	P=99.73%
(1)	(1.8)	(12.7)	(64)	(235)
2	1.32	4.70	9.9	19.2
3	1.20	3.18	5.8	9.2
4	1.15	2.78	4.6	6.6
5	1.11	2.57	4.0	5.5
6	1.09	2.45	3.7	4.9
7	1.08	2.37	3.5	4.5
8	1.07	2.31	3.4	4.3
9	1.06	2.26	3.2	4.1
10	1.05	2.23	3.2	4.0
15	1.03	2.13	3.0	3.6
20	1.03	2.09	2.8	3.4
30	1.02	2.04	2.8	3.3
50	1.01	2.01	2.7	3.2
100	1.00	1.98	2.6	3.1
200	1.00	1.97	2.6	3.0
предел	1.00	1.96	2.58	3.0

Приложение 2

Технологическая карта дисциплины «Управление техносферной безопасностью»

Курс 4, семестр 7. Количество ЗЕ – 4. Отчетность – Экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Модуль 1. Основы управления техносферной безопасностью	Текущий контроль	Самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	10	15	7 неделя
	Рубежный контроль	Тест	5	10	
Модуль 2					
Модуль 2. Структура системы обеспечения техносферной безопасности	Текущий контроль	Самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	10	15	12 неделя
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 3. Управления промышленной безопасностью	Текущий контроль	Самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях	10	15	18 неделя
	Рубежный контроль	Тест	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Приложение 3

ГЛОССАРИЙ

Основные понятия и определения охраны труда устанавливаются Трудовым кодексом КР.

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Безопасные условия труда - условия труда, при которых воздействие работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

Рабочее место - место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

Средства индивидуальной и коллективной защиты работников - технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Система управления охраной труда - комплекс взаимосвязанных и взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели в области охраны труда у конкретного работодателя и процедуры по достижению этих целей. Типовое положение о системе управления охраной труда утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Производственная деятельность - совокупность действий работников с применением средств труда, необходимых для превращения ресурсов в готовую продукцию, включающих в себя производство и переработку различных видов сырья, строительство, оказание различных видов услуг.

Требования охраны труда - государственные нормативные требования охраны труда, в том числе стандарты безопасности труда, а также требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями по охране труда.

Стандарты безопасности труда - правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности и регламентирующие осуществление социально-экономических, организационных, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных мер в области охраны труда.

Профессиональный риск - вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях, установленных настоящим Кодексом, другими законами КР.

Управление профессиональными рисками - комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Основные понятия и определения в сфере промышленной безопасности устанавливаются законом КР «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

промышленная безопасность опасных производственных объектов (далее - промышленная безопасность, безопасность опасных производственных объектов) - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

Авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

Инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

Система управления промышленной безопасностью - комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных

производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

Основные понятия и определения в сфере охраны окружающей среды устанавливаются федеральным законом «Об охране окружающей среды» [9].

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов.

загрязнение окружающей среды - поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;

Экологический риск - вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;

Экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

ТЕЗИСЫ ОСНОВНЫХ ЛЕКЦИЙ

Лекция 1.

Государственное управление безопасностью в техно-сфере

Основные понятия и определения курса.

Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере. Нормы международного права в области безопасности деятельности.

Лекция 2.

Тема 2. Организация управления безопасностью деятельности на производстве

Объект управления безопасность на производстве. Обеспечение безопасности производственного оборудования Обеспечение безопасности производственных процессов

Обеспечение безопасности зданий и сооружений

Нормализация санитарно-гигиенических условий труда Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты

Лекция 3.

Организация и функционирование информационных потоков между объектом и субъектом управления

Информационные связи, управленческие связи. Нормативная информация (составление перечня нормативно-правовых актов, в области техносферной безопасности, отражающих специфику работы конкретного производства, объекта управления), информация о состоянии объекта управления (специальная оценка условий труда, оценка рисков, техническая документация, показания КИП, мониторинг окружающей среды, как источники информации о состоянии объекта управления). Анализ информации, функции распределения и координации информации. Выработка и реализация управленческих решений со стороны субъекта управления.

Лекция 4.

Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления.

Принципы управления. Особенности применения принципов управления в области техносферной безопасности. Функции управления. Функции контроля, планирования (виды планирования), учета, анализа и оценки показателей состояния техносферной безопасности и функционирования СУОТ, организации и координации, стимулирования, взыскания, пропаганды и распространения передового опыта, взаимодействия с органами государственного контроля и надзора; функции при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, проведения особо опасных и вредных работ. Задачи управления и механизм их решения.