

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Промышленной экологии и безопасности
жизнедеятельности»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры промэкологии и БЖД
Протокол № 5 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«НОКСОЛОГИЯ»

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Рябчикова Ирина Алексеевна
Дата подписания: 21.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Тимофеева
Светлана Семеновна
Дата подписания: 23.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Рябчикова Ирина
Алексеевна
Дата подписания: 21.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Ноксология» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-3 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК ОС-3.3, ОПК ОС-3.7

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-3.3	Самостоятельно идентифицирует опасности среды обитания, их источники и прогнозирует вероятные последствия их реализации	Знать классификации опасностей Уметь идентифицировать источники опасностей среды обитания Владеть научным методологическим подходом к поиску и анализу информации
ОПК ОС-3.7	Разрабатывает профилактические меры защиты от опасностей среды обитания на основе анализа научных данных, используя риск-ориентированный подход	Знать теоретические основы для разработки профилактических мероприятий по снижению опасностей среды обитания Уметь работать с нормативно-технической документацией в области профилактики воздействия опасностей среды обитания на человека Владеть риск-ориентированным мышлением

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Ноксология» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Математика», «Физика», «Химия», «Введение в профессиональную деятельность»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Методы обеспечения безопасности в техносфере», «Безопасность в ЧС», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность труда»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 8 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семес	Семестр № 3

		тр № 2	
Общая трудоемкость дисциплины	288	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	32	22	10
лекции	16	12	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	16	10	6
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	243	118	125
Трудоемкость промежуточной аттестации	13	4	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен, Зачет, Курсовая работа	Зачет, Курсовая работа	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение. Эволюция опасностей, возникновение науки «Ноксология"	1	2					4	25	Тест
2	Теоретические основы: основные понятия, принципы ноксологии	2	2			5	1	2	5	Тест
3	Источники, виды и классификация опасностей.	3	4			1, 4	4	3, 4	35	Отчет
4	Критерии оценки опасностей и показатели их негативного влияния. Анализ	4	4			2, 3, 6	5	1	53	Отчет

	опасностей									
	Промежуточная аттестация								4	Зачет, Курсовая работа
	Всего		12				10		122	

Семестр № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Мониторинг опасностей	1	2			3	2	1, 2, 3	65	Контрольн ая работа
2	Стратегии защиты от опасностей.	2	2			1, 2	4	1, 2, 3	60	Отчет
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		4				6		134	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Эволюция опасностей, возникновение науки «Ноксология»	Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества. Техногенез в истории человечества. Понятие ноксосфера. Ноксология как наука об опасностях.
2	Теоретические основы: основные понятия, принципы ноксологии	Происхождение опасностей. Закон Куражковского Ю. Н. Потоки масс веществ, энергии и информации. Условия возникновения и реализации опасностей. Поля опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
3	Источники, виды и классификация опасностей.	Источники генерации опасностей: естественные, антропогенные и техносферные. Причины возникновения. Виды опасностей и их классификация. «Паспорт» опасности. Опасности объектов, содержащие горючие вещества. Емкости для хранения жидкостей и газов. Анализ взрывопожароопасных объектов. Опасности объектов, содержащих токсические вещества. Классификация ХОВ. Постоянные локально действующие опасности. Опасные и вредные производственные факторы. Постоянные региональные и глобальные опасности. Потенциальные опасности на территории Иркутской обл. Региональные чрезвычайные опасности: землетрясения, наводнения, ураганы
4	Критерии оценки опасностей и	Критерии оценки опасностей и показатели их негативного воздействия. Основы анализа

	показатели их негативного влияния. Анализ опасностей	опасностей. Качественный и количественный анализ опасностей. Идентификация опасностей. Воздействие опасностей на человека и природу. Повседневные опасности. Роль и значение антропогенных опасностей. Сокращение продолжительности жизни. Материальный ущерб от опасностей.
--	---	--

Семестр № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Мониторинг опасностей	Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг состояния здоровья работающих и населения. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности
2	Стратегии защиты от опасностей.	Понятие «безопасность объекта защиты». Взаимодействие источников опасности, опасных зон и объектов защиты. Основные направления достижения техносферной безопасности. Общие положения по выбору методов и средств защиты. Организационные и инженерные средства и методы. Техника и тактика защиты человека от опасностей в техносфере. Оценка надежности и работоспособности техники. Защита на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Защита на химически опасных и радиоактивных объектах. Электробезопасность. Защитное зонирование и экобиозащитная техника. Средства и устройства индивидуальной защиты. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита). Защита от глобальных опасностей, минимизация антропогенно-техногенных опасностей.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Идентификация опасностей и разработка паспорта опасностей	2
2	Установление ПДК расчетным методом	2
3	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта	1
4	Оценка потенциальной опасности химических веществ	2

5	Оценка опасного воздействия метеоусловий на организм человека	1
6	Оценка неблагоприятных условий жизнедеятельности по сокращению продолжительности жизни	2

Семестр № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Расчет динами факторов пожара в помещении	2
2	Расчет выбросов от передвижных источников	2
3	Мониторинг опасностей. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание курсового проекта (работы)	53
2	Подготовка к зачёту	5
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	10
4	Проработка разделов теоретического материала	50

Семестр № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	30
2	Подготовка к сдаче и защите отчетов	10
3	Проработка разделов теоретического материала	85

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: анализ ситуации, кейс-метод, конференция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Методические указания по написанию и защите курсовой работы изложены в:

1. Электронный курс «Ноксология». Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1349>

Рекомендации по написанию курсовой работы.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение курсовой работы: получить целостное представление об основных современных проблемах ноксологии и научиться понимать, что такое технологический процесс и какие вредные и опасные

факторы могут воздействовать на работника- участника того или иного процесса.,
научиться составлять паспорт опасности

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения курсовой работы:

- детальное рассмотрение опасностей, воздействующих на работающих;
- формирование и отработка навыков идентификации опасностей, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

Этапы работы над курсовой работой:

1. Выбор темы.

Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Студент должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей ВКР. В этом случае студенту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы работы из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине.

При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач. Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему работы, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками.

2. Составление плана курсовой работы.

Студент по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план работы, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме.

Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура работы:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (Обзор литературных данных и технологии, выбранной для анализа, основные понятия ноксологии)

1.1. (полное название параграфа, пункта);

- 1.2. (полное название параграфа, пункта).
- Глава 2 Основная часть (Идентификация опасностей).
- 2.1. (полное название параграфа, пункта);
- 2.2. (полное название параграфа, пункта).
3. Проектная часть Разработка паспортов опасностей
4. Заключение (или выводы).
5. Список использованной литературы.

Введение. В этой части работы обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в работе, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть работы может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела). Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому. Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа).

Материал в работе рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор из работы.

Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата.

Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц. Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания работы литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

3. Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над курсовой работой, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки работы, критерии оценки содержания работы, критерии оценки оформления работы, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания работы: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании работы.

2 Критерии оценки оформления работы: логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки работы: способность работать самостоятельно;

способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения работы, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении работы, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки работы; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Подготовка студентов к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса.

На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля:

1. Электронный курс «Ноксология». Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1349>

2. Тимофеева С.С. Ноксология. Практикум – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2013. – 140 с.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа предполагает проработку лекционного материала и отдельных разделов теоретического курса, подготовку к практическим занятиям (оформление отчетов и подготовка к их защите), текущему контролю и промежуточной аттестации.

1) Проработка отдельных разделов теоретического курса и подготовка к практическим занятиям:

Проработка отдельных тем дисциплины заключается в конспектировании основных теоретических положений в рабочей тетради обучающегося и письменном ответе на контрольные вопросы, данные в учебной литературе:

1. Электронный курс «Ноксология». Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1349>

2. Тимофеева. Ноксология : учебное пособие / С. С. Тимофеева, 2012. - 177 с.

3. Тимофеева. Ноксология : практикум / С. С. Тимофеева, 2013. - 140 с.

2) Оформление отчетов по практическим работам.

Отчет по практическим расчетным работам должен содержать:

- Цель и задачи работы.
- Краткое описание сущности методов исследований, принципов расчетов.
- Расчеты.
- Выводы по работе.

3) Подготовка к сдаче и защите отчетов.

Подготовка к сдаче отчетов заключается в проработке ответов на контрольные вопросы в устной или письменной форме. На защите отчета обучающийся поясняет ход расчета,

демонстрирует умения и навыки выполнения расчетного задания.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 2 | Тест

Описание процедуры.

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, которые проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Для оценивания результатов промежуточной аттестации используется оценочная шкала: зачтено, не зачтено.

Текущий контроль знаний включает в себя наблюдение преподавателя за учебной работой обучающихся и проверку качества знаний, умений и навыков, которыми они овладели на определенном этапе обучения посредством контрольной работы, тестирования и в иных формах, установленных преподавателем.

Тест состоит из небольшого количества вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Вопросы для контроля

1. Наука об опасностях материального мира Вселенной – это ...

- А. экология
- Б. безопасность жизнедеятельности
- В. ноксология
- Г. гражданская оборона

2. Свойство человека и окружающей среды, способное причинять ущерб живой и неживой материи - это ...

- А. опасность
- Б. происшествие
- В. мониторинг
- Г. толерантность

3. Среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду с целью наилучшего ее соответствия социально-экономическим потребностям человека – это...

- А. биосфера
- Б. ноосфера
- В. техносфера
- Г. атмосфера

4. Антропогенное воздействие на природу – это воздействие, связанное с...

- А. процессами в биосфере
- Б. деятельностью человека
- В. природными явлениями
- Г. геологическими явлениями

5. Изучение происхождения и совокупного действия опасностей является основной задачей следующей науки

- А. безопасности жизнедеятельности

- Б. ноксологии
 - В. экологии
 - Г. гражданской обороны
6. Человек есть высшая ценность, сохранение и продление жизни которого является целью его существования – это принцип...
- А. антропоцентризма
 - Б. природоцентризма
 - В. возможности создания качественной техносферы
 - Г. выбора путей реализации безопасного техносферного пространства
7. Оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами – это ...
- А. Ноксосфера
 - Б. Биосфера
 - В. Техносфера
 - Г. Атмосфера
8. К основным задачам ноксологии относятся...
- А. изучение происхождения и совокупного действия опасностей
 - Б. изучение процессов и источников воздействия на среду обитания
 - В. изучение градостроительных мероприятий по охране окружающей среды
 - Г. изучение мониторинга городской среды
9. Закон толерантности сформулировал...
- А. Митчерлихт Е.
 - Б. Р. Линдеман
 - В. В. Шелфорд
 - Г. Ю. Либих
10. Процесс приспособления организмов к изменениям факторов среды жизни называется...
- А. фотосинтезом
 - Б. адаптацией
 - В. толерантностью
 - Г. сукцессией
11. Воздействие потоков на человека, соответствующее оптимальным условиям – это воздействие ...
- А. допустимое.
 - Б. комфортное
 - В. опасное
 - Г. чрезвычайно опасное
12. Совокупность источников опасностей около защищаемого объекта – это ...
- А. волна опасностей
 - Б. поле опасностей
 - В. круг опасностей
 - Г. море опасностей
13. Опасности, инициируемые естественными процессами и приводящие к разрушению технических объектов и сопровождающиеся потерей здоровья и жизни людей или разрушениями элементов окружающей среды – это...
- А. техногенные опасности
 - Б. естественно-техногенные опасности
 - В. антропогенно-техногенные опасности
 - Г. антропогенные опасности
14. Потоки, которые не являются потоками в естественной среде...
- А. солнечное излучение, излучение звезд и планет

- Б. электрическое и магнитное поля Земли.
 - В. потоки сырья, энергии
 - Г. круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах
15. Опасности, характерные для урбанизированных территорий и обусловлены наличием и нерациональным обращением отходов производства и быта – это...
- А. опасности первого круга
 - Б. опасности второго круга
 - В. опасности третьего круга
16. Опасности, возникающие при перемещении воздуха, воды и снега, грунта и других видов земной массы – это ...
- А. естественные опасности
 - Б. информационные опасности
 - В. массовые опасности
 - Г. энергетические опасности
17. Опасности, действующие при реализации циклических процессов – это ...
- А. постоянные опасности
 - Б. переменные опасности
 - В. импульсные опасности
 - Г. длительные опасности
18. Потенциальные опасности относятся к классификации...
- А. По размерам зон воздействия
 - Б. По виду зоны воздействия
 - В. По степени завершенности процесса воздействия
 - Г. По длительности воздействия
19. Чрезвычайное происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно – это ...
- А. катастрофа
 - Б. авария
 - В. чрезвычайная ситуация
 - Г. стихийное бедствие
20. Система длительных наблюдений за состоянием окружающей среды и процессами, происходящими в экосистемах и биосфере, - это ...
- А. Экологический менеджмент
 - Б. Модификация.
 - В. Мониторинг
 - Г. Прогнозирование
21. Причинами наводнений являются:
- 1) Таяние ледников
 - 2) Длительное выпадение осадков
 - 3) Цунами
 - 4) Создание лесозащитных полос

Критерии оценивания.

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

6.1.2 учебный год 2 | Отчет

Описание процедуры.

После выполнения каждой практической работы студент оформляет отчет по установленной форме (см. методические указания), в конце которого делает аналитический вывод.

Пример задания. Вопросы для контроля по теме практической работы преподаватель задает студенту в ходе защиты отчета.

Критерии оценивания.

Оценка "зачтено" - выводы написаны корректно, студент демонстрирует знание сути показателей, изученных в работе.

Оценка "незачтено" - отсутствуют расчеты, выводы, студент не смог раскрыть теоретическое содержание работы

6.1.3 учебный год 3 | Контрольная работа

Описание процедуры.

После изучения каждого раздела проводится контрольная работа.

Контрольная работа осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий.

Студенту предлагается ответить письменно в течение 10 минут на вопросы.

Пример задания:

1. По сфере возникновения выделяют чрезвычайные ситуации (ЧС)

- 1) природные
- 2) техногенные
- 3) геологические
- 4) экологические

2. Территориальные ЧС по масштабам последствий характеризуются:

- 1) Пострадавших от 50 до 500 человек, нарушена жизнедеятельность 300 – 500, материальный ущерб от 5 до 500 тыс. МРОТ, зона ЧС субъект РФ, устраняется силами гражданской обороны и военными.
- 2) Пострадавших от 10 до 50 человек, нарушена жизнедеятельность 100 – 300 человек, материальный ущерб от 1 до 5 тыс. МРОТ, зона ЧС населенный пункт, район; устраняется силами гражданской обороны
- 3) Пострадавших более 1000 человек, нарушены условия жизнедеятельности более чем у 1000 человек, материальный ущерб более 5 млн. МРОТ, в зоне ЧС задействовано более двух субъектов федерации, устраняется военными.

3. Глобальные ЧС по масштабам последствий характеризуются:

- 1) Пострадавших от 10 до 50 человек, нарушена жизнедеятельность 100 – 300 человек, материальный ущерб от 1 до 5 тыс. МРОТ, зона ЧС населенный пункт, район; устраняется силами гражданской обороны
- 2) Пострадавших более 1000 человек, нарушены условия жизнедеятельности более чем у 1000 человек, материальный ущерб более 5 млн. МРОТ, в зоне ЧС задействовано более двух субъектов федерации, устраняется военными.
- 3) Пострадавших несколько тысяч человек, нарушены условия жизнедеятельности у нескольких десятков тысяч человек, материальный ущерб исчисляется в млрд., зона ЧС –

часть страны, устраняется всем потенциалом страны.

4. Заполните пропуск:

Подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний, называются _____

5. Вулканы подразделяются на следующие типы:

- 1) Уснувшие
- 2) Потухшие
- 3) Действующие
- 4) Реликтовые

6. Заполните пропуск: Специально-построенные или приспособленные защитные сооружения, уменьшающие степень воздействия поражающих факторов на людей, называются _____

7. Перечислите стратегии защиты от опасностей

8. Назовите основные виды средств индивидуальной защиты.

9. Перечислите средства и способы защиты от шума

10. Дайте понятие "мониторинг", классификация мониторинга

Критерии оценивания.

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно ответил на 60% тестовых вопросов, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не ответил на 60 % заданных вопросов, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

6.1.4 учебный год 3 | Отчет

Описание процедуры.

После выполнения каждой практической работы студент оформляет отчет по установленной форме (см. методические указания), в конце которого делает аналитический вывод.

Пример задания. Вопросы для контроля по теме практической работы преподаватель задает студенту в ходе защиты отчета.

Критерии оценивания.

Оценка "зачтено" - выводы написаны корректно, студент демонстрирует знание сути показателей, изученных в работе.

Оценка "незачтено" - отсутствуют расчеты, выводы, студент не смог раскрыть теоретическое содержание работы

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной
----------------------------------	---------------------	--

		аттестации
ОПК ОС-3.3	Умеет идентифицировать и классифицировать опасности среды обитания. Способен выявлять их источники	Тестирование, курсовая работа
ОПК ОС-3.7	Способен разрабатывать и предлагать профилактические мероприятия по защите от опасностей среды обитания	Устное собеседование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

К итоговой аттестации (зачету) студент допускается после оформления и защиты всех отчетов по практическим занятиям.

Итоговая аттестация по дисциплине может проводиться посредством письменного (тестирование) или устного опроса студента по контрольным вопросам. Итоговая аттестация осуществляется по двухбалльной системе (зачтено/незачтено).

Пример задания:

Взаимодействие человека с окружающей средой.

1. Какие параметры влияют на интенсивность теплообмена тела человека с окружающей средой, в процессе которого выделяется вырабатываемая организмом теплота, а температура тела поддерживается на определенном уровне, обеспечивающем нормальное протекание обменных реакций в организме человека:

- А) давление и температура;
- Б) температура и относительная влажность;
- В) давление, температура, относительная влажность;
- Г) давление, температура, относительная влажность, скорость движения окружающего воздуха.

2. Как меняется температура тела у пожилых людей?

- А) снижается до 35,0-36,0;
- Б) температура не меняется с возрастом;
- В) повышается до 37,0-37,5

3. Как влияет на организм человека обезвоживание на 15-20%?

- А) организм легко переносит такое обезвоживание;
- Б) приводит к нарушению умственной деятельности;
- В) приводит к снижению остроты зрения;
- Г) приводит к смертельному исходу.

4. Погружение в воду на какую глубину считается безопасным без специальных средств?

- А) нельзя погружаться в воду без специальных средств даже на 1 м;
- Б) на глубину 2-3 метра;
- В) на глубину 3-5 метра;
- Г) безопасно погружаться на любую глубину.

5. Устойчиво сформировавшаяся в прежнем осознанном опыте рефлексорная дуга, выводимая в пограничную зону «сознание-подсознание»:

- А)память;
- Б) стереотип;
- В) сознание;
- Г) мнение.

Тест №4.

Безопасность объекта защиты.

1.Безопасность объекта защиты ,это:

- А) состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений;
- Б) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях,
- В) Негативное свойство систем материального мира, приводящее природу к деградации и разрушению.
- Г)) сфера научной и практической деятельности , направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу.

2.Состояние объекта, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает максимально допустимых для объекта значений:

- А) толерантность объекта защиты;
- Б)беспомощность объекта защиты;
- В) безопасность объекта защиты;
- Г) опасность объекта защиты.

3. Где используется термин «безопасность»?

- А) термин используется только в узких технических специальностях;
- Б) термин используется только в социологии и праве;
- В) термин широко используется в технике, социологии, праве и т.п.

4. Что имеют ввиду, когда говорят «безопасность АЭС», когда рассматривают совокупность систем «человек-АЭС?

- А) безопасность эксплуатации АЭС по отношению к человеку и окружающей среде;
- Б) обеспечение безопасной эксплуатации АЭС , т.е. как регламентированное проведение работ на АЭС;
- В) словосочетание «безопасность АЭС» никогда не используется.

Тест № 5.

Основные направления достижения техносферной безопасности.

1.Что не является вариантом снижения техногенного риска:

- А) Совершенствование объекта производственного процесса;
- Б) улучшение подготовки операторов;
- В) увеличение персонала на производстве;
- В) дистанционное управление.

2.Что используется для мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади:

- А) неразрушающий контроль;
- Б) аэрокосмический мониторинг;
- В) глобальный мониторинг;
- Г) мониторинг окружающей среды.

3. В каком году Международный совет научных союзов впервые сформулировал принципы построения глобальной системы мониторинга состояния биосферы и определил показатели, за которыми следует установить постоянные наблюдения и контроль?

- А) 1950;

- Б) 1971;
- В) 1990;
- Г) 2001.

4. Для чего проводится «неразрушающий контроль»?

- А) для мониторинга протяженных объектов и объектов, занимающих большие площади;
- Б) для исключения эксплуатации оборудования, не соответствующего требованиям безопасности;
- В) для наблюдения за состоянием сложных и энергоемких технических систем;
- Г) для наблюдения за здоровьем населения.

5. Свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен ДДТ и др. пестициды, биогенные элементы (фосфор, , кремний)- являются приоритетными загрязнителями чего?

- А) воздуха;
- Б) атмосферных осадков;
- В) пресных вод, донных отложений и почвы;
- Г) биоты.

Тест №6.

Показатели негативного влияния опасностей.

1. Что не относится к абсолютным показателям при оценке травматизма:

- А) численность погибших от внешних факторов за год;
- Б) численность пострадавших от воздействия травмирующих факторов за год;
- В) численность получивших региональные или профессиональные заболевания от воздействия вредных факторов;
- Г) показатель частоты травматизма.

2. Чему равен показатель нетрудоспособности:

- А) 10Д/С;
- Б) 100Д/С;
- В) 1000Д/С;
- Г) 10000Д/С.

3. Максимально достоверно зарегистрированная индивидуальная продолжительность жизни находится в пределах:

- А) 80-90 лет;
- Б) 90-100 лет;
- В) 113-121 года;
- Г) 124-132 года.

4. СПЖ в России составляет:

- А) 55,5 лет;
- Б) 66,6 лет;
- В) 77,7 лет;
- Г) 88,8 лет

5. Какую из нижеперечисленных жизней человека не рассматривают в демографических параметрах:

- А) минимальную продолжительность жизни;
- Б) индивидуальную продолжительность жизни;
- В) максимальную продолжительность жизни;
- Г) среднюю продолжительность жизни.

Тест №7.

Смертность населения от внешних причин.

1. Основным травмирующим фактором в машиностроении является (41,9%):

- А) оборудование;

- Б) падающие предметы;
 - В) падение персонала;
 - Г) электрический ток.
2. Наиболее травмоопасная профессия в экономике (% травмируемых- 18,9):
- А) тракторист;
 - Б) газомонтер;
 - В) водитель;
 - Г) разнорабочий.
3. Воздействие вредных производственных факторов на человека НЕ сопровождается:
- А) ухудшением здоровья;
 - Б) возникновением профессиональных заболеваний;
 - В) повышением иммунитета;
 - Г) сокращением продолжительности жизни.
4. Сколько процентов гибели от электрического тока приходится на производство?
- А) 1%
 - Б) 10%
 - В) 30%
 - Г) 70%
5. Что относится к прямым потерям населения в связи с алкоголем?
- А) смертельное отравление алкоголем;
 - Б) смерть из-за соматических заболеваний, осложненных употреблением алкоголя;
 - В) смерть в результате ДТП с участием водителя, находящегося в алкогольном опьяненном состоянии;
 - Г) смерть на производстве человека, находящегося в алкогольном опьяненном состоянии.

Тест №8

Перспективы развития человеко- и природоохранной деятельности.

1. Что больше всего определяет здоровье людей по данным ВОЗ?
- А) образ жизни и состояние окружающей среды;
 - Б) организация здравоохранения;
 - В) генетические факторы
2. Качество личности, определяющее её направленность на развитие потребностей в безопасности, на постоянное совершенствование знаний, умений и навыков реализации человеко- и природоохранной деятельности:
- А) избегание опасности;
 - Б) культура безопасности;
 - В) культура защиты населения;
 - Г) правила выживания.
3. Первым и важнейшим шагом государства и общественности в деле достижения здоровой и продолжительной жизни населения России является:
- А) совершенствование сферы медицины;
 - Б) материальная поддержка пострадавших в несчастных случаях на производстве;
 - В) обучение людей основам культуры безопасности.
4. Основными причинами высокой смертности являются:
- А) смертность на производствах;
 - Б) смертность в результате глобальных катастроф;
 - В) болезни кровообращения, травмы и отравления, новообразования;
 - Г) массовое употребление алкоголя.
5. Средний возраст мужского населения России:
- А) 42-44 года;
 - Б) 46-48 лет;

В) 50-52 года;

Г) 54-56 лет

-

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
не менее 50-60% правильных и аргументированных ответов на контрольные вопросы	Критерии оценок на зачете: менее 50% правильных ответов

6.2.2.2 Семестр 2, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Работа над курсовой работой должна включать следующие этапы:

1. Выбор темы.

Автор работы должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей ВКР.

2. Составление плана курсовой работы.

Наиболее традиционной является следующая структура работы:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

1 (Обзор литературных данных и технологии, выбранной для анализа, основные понятия ноксологии)

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

2 Основная часть (Идентификация опасностей).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

3. Проектная часть Разработка паспортов опасностей

4. Заключение (или выводы).

5. Список использованной литературы.

3. Защита курсовой работы включает подготовку доклада-презентацию для его защиты. Время для доклада 5-7 мин. Структура доклада: тема курсовой работы, цели и задачи, актуальность темы, ее освещение в научной литературе, собственные наблюдения и данные, полученные в результате анализа и расчетов, выводы. Доклад должен сопровождаться слайд-материалами.

Пример задания:

Примерные темы курсовой работы

Идентификация опасностей при выполнении ремонтных работ на дорогах.

Идентификация опасностей при ремонтных работах на АТП (СТО)

Идентификация опасностей при выполнении отделочных работ

Идентификация опасностей технологических процессов изготовления молочной продукции

Идентификация опасностей при производстве композитных полимерных материалов

Идентификация опасностей при транспортировке нефти
 Идентификация опасностей технологических процессов ресторанного бизнеса
 Идентификация опасностей при производстве керамических изделий
 Идентификация опасностей при производстве стекольных изделий
 Идентификация опасностей при вторичной переработки полимеров
 Идентификация опасностей при выполнении геодезических работ
 Идентификация опасностей при выполнении электромонтажных работ
 Идентификация опасностей при производстве хлебобулочных изделий
 Идентификация опасностей при выполнении аварийно-спасательных работ
 Идентификация опасностей в обогащительном переделе каменного угля
 Идентификация опасностей в процессах вторичной переработке металлов
 Опасности жилищно-коммунального хозяйства.
 Опасности автомобильного транспорта.
 Идентификация опасностей при выполнении погрузочно-разгрузочных работ
 Опасности трубопроводного транспорта.
 Опасности авиационного транспорта.
 Идентификация опасностей при стихийных бедствиях
 Экологические опасности в Иркутской области_

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации	присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите	оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы	оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы

6.2.2.3 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

Экзамен проводится по экзаменационным билетам. Студенту предоставляется время на подготовку к ответу 20-30 минут. Экзамен проводится в форме устного собеседования. Перечень типовых вопросов:

1. Общая характеристика планеты Земля, ее строение.
2. Что такое «техногенез»? опишите схему глобального современного круговорота техногенного вещества.
3. Периоды и виды хозяйственного воздействия человека на природу.

4. Современная биосфера, ее строение и основные характеристики.
5. Что входит в состав техносферы, ее основные отличия от биосферы.
6. Что изучает наука «ноксология»? Основные принципы и понятия ноксологии.
7. Закон толерантности. Опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
8. Повседневные источники естественных опасностей.
9. Антропогенные опасности. Их причины.
10. Классификация опасностей. Приведите примеры.
11. Опасности по вероятности воздействия на человека и среду обитания.
12. Что такое «паспорт» опасности, его значение.
13. Опасности стихийных явлений: землетрясения, понятие, виды. Причины возникновения.
14. Опасности стихийных явлений: наводнения, виды, причины, последствия.
15. Опасности стихийных явлений: ураганы, бури, смерчи. Виды, последствия.
17. Опасности стихийных явлений: оползни, сели. Причины, последствия.
18. Понятие риска. Индивидуальный, социальный и экологический риск.
19. Показатели безопасности и негативности техносферы.
20. Идентификация опасностей. Качественный анализ опасностей.
21. Количественный анализ опасностей.
22. Критерии травмоопасности.
23. Техногенные опасности, понятие, классификация, примеры.
24. Воздействие техногенных опасностей толерантного воздействия: вибрации.
25. Воздействие шума на человека, среду обитания.
26. Воздействие электромагнитных полей и излучений.
27. Вредные вещества, классификация (по практическому использованию, токсикологическая, по степени опасности).
28. Комбинированное действие вредных веществ, основные типы.
29. Негативные последствия влияния опасностей на человека: заболевания, травмирование, сокращение продолжительности жизни.
30. Негативные последствия воздействия опасностей на природу: загрязнение природной среды, классификация загрязнений, привести примеры.
31. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности.
32. Варианты взаимного расположения опасных зон и зон пребывания человека. Минимизация людских потерь в техносфере.
33. Снижение опасностей. Понятие о защитных устройствах.
34. Понятие о защитном зонировании территорий.
35. Экобиозащитная техника и технологии, возможности ее применения.
36. Устройства и средства индивидуальной защиты.
37. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от повседневных опасностей в техносфере.
38. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита).
39. Защита атмосферного воздуха от выбросов, основные направления.
40. Основные способы и методы очистки сточных вод.
41. Защита земель и почв от загрязнения.
42. Основные направления по защите от вибраций, шума, электромагнитных излучений.
43. Классификация техногенных ЧС.
44. Организация защиты от ЧС, режимы функционирования РСЧС.
45. Защита от глобальных опасностей.
46. Основные направления минимизации антропогенно-техногенных опасностей.

47. Подготовка работающих (виды инструктажей), профессиональный отбор.
48. Понятие о мониторинге, система наблюдения и оценки состояния опасностей.
49. Мониторинг источников опасностей.
50. Аэрокосмический мониторинг.
51. Понятие о неразрушающем контроле, контроль безопасности оборудования, рабочих мест.
52. Мониторинг здоровья работающих и населения.
53. Понятие о мониторинге окружающей среды, основные задачи. Виды.
54. Что такое глобальный и фоновый мониторинг?
55. Как осуществляется государственный мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг).
56. Региональный и локальный мониторинг окружающей среды.

Пример задания:

Вопросы для экзамена в билетах, например:

Билет №1.

1. Структура Вселенной
2. Основные принципы и понятия ноксологии
3. Снижение опасностей. Понятие о защитных устройствах.

Билет №2.

1. Периоды и виды хозяйственного воздействия человека на природу
2. Классификация опасностей. Приведите примеры
3. Аэрокосмический мониторинг

-

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
1. Ответ самостоятельный, определения терминов чёткие и правильные. 2. Полно раскрыто содержание всех вопросов билета в объёме программы. 3. Даны четкие и правильные ответы на дополнительные вопросы курса, не относящиеся к билету.	1. Ответ самостоятельный, в основном правильно даны определения терминов и понятий. 2. Материал изложен неполно. Допущены небольшие неточности при ответе и использовании терминов. 3. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	1. Определения и понятия даны не чётко. 2. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	1. Допущены грубые ошибки в определениях. 2. Основное содержание учебного материала не раскрыто. 3. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

7 Основная учебная литература

1. Белов С. В. Ноксология : учебник для вузов по подготовки 280700 "Техносферная безопасность" / С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова, 2012. - 429.
2. Тимофеева С. С. Ноксология : учебное пособие / С. С. Тимофеева, 2012. - 177.
3. Тимофеева С. С. Ноксология : практикум / С. С. Тимофеева, 2013. - 140.
4. Тимофеева С. С. Ноксология : Практикум / С. С. Тимофеева, 2014. - 157.
5. Ноксология [Электронный ресурс] : методические указания по освоению учебной дисциплины для подготовки бакалавров по направлению "Техносферная безопасность" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 72.
6. Бердникова, Л. Н. Ноксология : учебное пособие / Л.Н. Бердникова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018825-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2065488> (дата обращения: 20.05.2025)

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Белов, С. В. Ноксология : учебник и практикум для вузов / С. В. Белов, Е. Н. Симакова ; под общей редакцией С. В. Белова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 451 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02472-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488815>
2. Рослякова О. В. Ноксология : учебное пособие / О. В. Рослякова. — Новосибирск: СГУВТ, 2019. — 194 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157153>
3. Кривова, М. А. Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология) : учебное пособие / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Г. Н. Яговкин ; под редакцией Г. Н. Яговкина. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90676.html>
4. Коробенкова А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-3044-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118044>

9 Ресурсы сети Интернет

Каждый студент в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

1. Электронный каталог библиотеки университета, адрес доступа - <http://library.istu.edu/>
2. ЭБС «Лань» — это крупнейшая политематическая база данных, включающая в себя контент сотен издательств научной, учебной литературы и научной периодики. По подписке вуза имеется доступ к книгам по инженерным наукам, экономике и менеджменту, социально-гуманитарным наукам таких ведущих издательств как: Лань, Дашков и К. Доступ возможен по ссылке: <http://e.lanbook.com>
3. Портал интерактивных электронных изданий сетевого распространения “ Book on

Lime” содержит интерактивные учебники и пособия по различным направлениям. Доступ к системе (с ip-адресов вуза и «из дома») возможен только после индивидуальной регистрации из читальных залов библиотеки по ссылке: <https://bookonline.ru>.

4. НЭБ “eLibrary” Доступ возможен по ссылке: http://elibrary.ru/project_risc.asp, доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации.

5. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» содержит статьи, опубликованные в специализированных журналах Издательского дома «Гребенников». Доступ возможен по ссылке: <http://grebennikon.ru/>

6. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий – ЭБС IPRbooks. Доступ возможен по ссылке: <http://www.iprbookshop.ru>. Для начала работы необходимо зарегистрироваться в читальном зале.

7. ЭБС «Юрайт» biblio-online.ru — это виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям. Доступ возможен по ссылке: <https://urait.ru/>.

8. Центральная научная библиотека ИНИЦ СО РАН. В ЦНБ собран богатейший фонд литературы по тематике научных исследований Иркутского научного центра. Большинство академических журналов, реферативные журналы ВИНТИ представлены с начала их издания. Доступ возможен по ссылке: <http://csl.isc.irk.ru/>

9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Адрес доступа: <http://window.edu.ru>.

10. Блог инженера. Режим доступа: <https://xn----8sbbilafpyxcf8a.xn--p1ai/>

11. Официальный сайт «Национальная ассоциация центров по охране труда»: [Электронный документ]. - <http://www.nacot.ru>

12. Интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности». - <http://ipb.mos.ru>

13. Интернет- журнал «Безопасность жизнедеятельности».- <http://novtex.ru>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Для реализации программы создана информационно-образовательная среда, включающая в себя информационные ресурсы, ЭОР, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств. В учебном процессе помимо полного пакета Microsoft Office, ОС Windows, СДО Moodle, используется специализированное программное обеспечение – КонсультантПлюс, ИС Техэксперт и др.

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. При реализации программы студенту предоставляется свободный доступ к информационным ресурсам университета по сети Интернет. Рабочее место преподавателя оборудовано ПК, подключенным к сети интернет. Кроме этого используются: лекционные

аудитории; аудитории для проведения семинарских и практических занятий;
компьютерные классы.

2. Проектор ViewSonic PJD5122 (DLP,800*600,2800lm,2700:1,S-video.RS232. моно2BT
3. Проектор Epson EMP-S1
4. Проектор EPSON EB-X04
5. Ноутбук HP 250 (HD) i5 6200U(2.3)\4096\500\AMD R5 M330 2Gb\DVD
6. Ноутбук Samsung R530 "15.6
7. Ноутбук Samsung Core i5 2430M/15.6/4Gb/640Gb/dvdrw/GF520M 1Gb/WiFi/Bt/Cam/
8. Ноутбук Lenovo G780