



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Ноксология

направление подготовки/специальность 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Техносферная безопасность

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются обучение студентов вопросам теории и практики науки об опасностях.

- дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу;
- сформировать критерии и методы оценки опасностей;
- описать источники и зоны влияния опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасностей и представление о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов культуры безопасности	<b>знает</b> - опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); - основы идентификации опасностей и основные методы идентификации <b>умеет</b> - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; - применить методы идентификации опасностей <b>владеет навыками</b> - навыками описания полей опасностей для достижения состояния безопасности человека, техносферы и природы.
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ОПК-2.2 Демонстрирует понимание концепции риск-ориентированного мышления в профессиональных задачах	<b>знает</b> основы в области методов и порядка оценки опасностей и профессиональных рисков <b>умеет</b> применить методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков <b>владеет навыками</b> основами выявления, анализа и оценки профессиональных рисков

## 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.16 основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------	---------------------------	--

1	Начертательная геометрия	ОПК-1.1
---	--------------------------	---------

развитие. пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и. отношений на основе графических моделей пространства

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы физиологии человека	ПК-1.3, ПК-2.1
2	Токсикология	ПК-2.1
3	Безопасность объектов в чрезвычайных ситуациях	ПК-5.2, ПК-5.3
4	Технологии защиты природы в чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.6
5	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-1.1, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
6	Управление техносферной безопасностью	ПК-2.8
7	Экологическая безопасность	ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.7, ПК-6.8, ПК-6.9, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ПК(Ц)-1.6
8	Эксплуатационная практика	ПК-2.2
9	Защита в чрезвычайных ситуациях	ОПК-1.2, ОПК-3.1
10	Организация охраны труда в строительной отрасли	ОПК-3.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-3.4, ПК-3.5

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
<b>Контактная работа</b>	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	26,75		26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	53		53
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Теоретические основы ноксологии										
1.1.	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей.	2	6		4			6	16	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
1.2.	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера»	2	6		8			7	21	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
2.	2 раздел. Виды опасностей. Анализ опасностей.										
2.1.	Классификации опасностей	2	4		4			10	18	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
2.2.	Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях	2	4		4			10	18	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
2.3.	Основные опасности в строительной отрасли.	2	6		6			10	22	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
2.4.	Количественная оценка и нормирование опасностей	2	6		6			10	22	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
3.	3 раздел. Иная контактная работа										
3.1.	Иная контактная работа	2							0,25	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	экзамен	2							26,75	ОПК-2.1, ОПК-2.2	

### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей.	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей. Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей. Понятие об опасности. Цели и задачи ноксологии. Основные законы, аксиомы и принципы ноксологии. Закон Ю.Н. Куражковского. Закон В. Шелфорда о толерантности. Невозможность абсолютной безопасности человека и природы в зоне влияния техносферы. Причины возникновения опасностей, место, уровни и продолжительность их негативного воздействия на человека и природу. Понятие о зонах нормальной жизни организма, зонах

		угнетения и гибели. Виды воздействий элементов техносферы на организм человека
2	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера»	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера» Потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни. Потоки в естественной среде. Допустимые, предельно допустимые и опасные потоки. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Понятие об источниках опасностей и объектах защиты. Взаимодействие природы и общества. Понятия окружающая среда, среда обитания, техносфера. Параметры состояния жизненного пространства техносферы.
3	Классификации опасностей	Классификации опасностей Виды опасностей по способу воздействия. Виды опасностей по происхождению. Особенности естественных и антропогенных опасностей. Геогенные опасности. Землетрясения. Вулканизм. Горные удары. Основные геоморфологические опасности: оползни и карстообразование. Климатические и гидрологические опасности, циклоны, антициклоны и формы их опасного проявления. Реки и озера как источник опасностей. Ледники как источник опасностей Опасности Мирового океана.
4	Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях	Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях Виды техногенных опасностей. Зависимость техногенных опасностей от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека — оператора технических систем и населения. Отходы как особый вид опасностей. Определение чрезвычайной ситуации (ЧС) согласно Закону о защите населения в ЧС. Классификация ЧС.
5	Основные опасности в строительной отрасли.	Основные опасности в строительной отрасли. Понятие ПДК, защита человека временем, расстоянием, экранирование рабочих мест от вредных воздействий: производственного шума, ионизирующих и электромагнитных излучений. Основные методы защиты человека от вредных факторов производства. Пути снижения риска профессиональных заболеваний. Методы защиты рабочих мест операторов ПК. Устройства для улавливания пыли, токсичных газов и паров. Очистка сточных вод. Устройства для очистки и нейтрализации жидких отходов. Влияние геогенных опасностей на здания и сооружения. Способы учета геогенных опасностей при проектировании зданий и сооружений.
6	Количественная оценка и нормирование опасностей	Количественная оценка и нормирование опасностей Цели мониторинга. Виды мониторинга. Фоновый и импактный мониторинг. Непрерывный и периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности. Понятие об аттестации рабочих мест. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Изолинии опасностей.

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Ведение. Научный	Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.

	<p>подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей.</p>	<p>Идентификация опасностей, разработка паспорта опасностей.  Понятие об опасности. Цели и задачи ноксологии. Основные законы, аксиомы и принципы ноксологии. Закон Ю.Н. Куражковского. Закон В. Шелфорда о толерантности. Невозможность абсолютной безопасности человека и природы в зоне влияния техносферы.  Причины возникновения опасностей, место, уровни и продолжительность их негативного воздействия на человека и природу.  Понятие о зонах нормальной жизни организма, зонах угнетения и гибели. Виды воздействий элементов техносферы на организм человека.  Идентификация опасностей, разработка паспорта опасностей</p>
2	<p>Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера»</p>	<p>Виды воздействия техносферы на организм человека. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха  Потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни. Потоки в естественной среде. Допустимые, предельно допустимые и опасные потоки. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Понятие об источниках опасностей и объектах защиты.  Взаимодействие природы и общества. Понятия окружающая среда, среда обитания, техносфера. Параметры состояния жизненного пространства техносферы.  Виды воздействия техносферы на организм человека. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха</p>
3	<p>Классификации опасностей</p>	<p>Качественная классификация (таксономия) опасностей. Расчет ПДК (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест.  Виды опасностей по способу воздействия. Виды опасностей по происхождению. Особенности естественных и антропогенных опасностей. Геогенные опасности. Землетрясения. Вулканизм. Горные удары. Основные геоморфологические опасности: оползни и карстообразование. Климатические и гидрологические опасности, циклоны, антициклоны и формы их опасного проявления. Реки и озера как источник опасностей. Ледники как источник опасностей Опасности Мирового океана. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Расчет ПДК (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест.</p>
4	<p>Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Глобальное потепление: апокалипсис или просто приятный климат?  Управление отходами: опыт развитых стран и его значение для России  Виды техногенных опасностей. Зависимость техногенных опасностей от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека — оператора технических систем и населения. Отходы как особый вид опасностей. Определение чрезвычайной ситуации (ЧС) согласно Закону о защите населения в ЧС. Классификация ЧС. Глобальное потепление: апокалипсис или просто приятный климат? Управление отходами: опыт развитых стран и его значение для России</p>
5	<p>Основные опасности в строительной отрасли.</p>	<p>Определение опасных зон при производстве строительных работ. Первая помощь. Порядок проведения сердечно легочной реанимации.  Понятие ПДК, защита человека временем, расстоянием, экранирование рабочих мест от вредных воздействий: производственного шума, ионизирующих и электромагнитных излучений. Основные методы защиты человека от вредных факторов</p>

		производства. Пути снижения риска профессиональных заболеваний. Методы защиты рабочих мест операторов ПК. Устройства для улавливания пыли, токсичных газов и паров. Очистка сточных вод. Устройства для очистки и нейтрализации жидких отходов. Влияние геогенных опасностей на здания и сооружения. Способы учета геогенных опасностей при проектировании зданий и сооружений.
6	Количественная оценка и нормирование опасностей	Предельно допустимые концентрации и предельно допустимые выбросы. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы. Цели мониторинга. Виды мониторинга. Фоновый и импактный мониторинг. Непрерывный и периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности. Понятие об аттестации рабочих мест. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Изолинии опасностей.

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей.	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей. Понятие об опасности. Цели и задачи ноксологии. Основные законы, аксиомы и принципы ноксологии. Закон Ю.Н. Куражковского. Закон В. Шелфорда о толерантности. Невозможность абсолютной безопасности человека и природы в зоне влияния техносферы. Причины возникновения опасностей, место, уровни и продолжительность их негативного воздействия на человека и природу. Понятие о зонах нормальной жизни организма, зонах угнетения и гибели. Виды воздействий элементов техносферы на организм человека
2	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера»	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера» Потоки масс веществ, энергий и информации - основа сохранения жизни. Потоки в естественной среде. Допустимые, предельно допустимые и опасные потоки. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Понятие об источниках опасностей и объектах защиты. Взаимодействие природы и общества. Понятия окружающая среда, среда обитания, техносфера. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Виды воздействия техносферы на организм человека. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха
3	Классификации опасностей	Классификации опасностей Виды опасностей по способу воздействия. Виды опасностей по происхождению. Особенности естественных и антропогенных опасностей. Геогенные опасности. Землетрясения. Вулканизм. Горные удары. Основные геоморфологические опасности: оползни и карстообразование. Климатические и гидрологические опасности, циклоны, антициклоны и формы их опасного проявления. Реки и озера как источник опасностей. Ледники как источник опасностей Опасности Мирового океана.
4	Техногенные опасности. Понятие о	Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях Виды техногенных опасностей. Зависимость техногенных

	чрезвычайных ситуациях	опасностей от ошибочной деятельности человека и от показателей надежности технических систем. Антропогенные опасности как вероятность ошибочной деятельности человека — оператора технических систем и населения. Отходы как особый вид опасностей. Определение чрезвычайной ситуации (ЧС) согласно Закону о защите населения в ЧС. Классификация ЧС.
5	Основные опасности в строительной отрасли.	Основные опасности в строительной отрасли. Понятие ПДК, защита человека временем, расстоянием, экранирование рабочих мест от вредных воздействий: производственного шума, ионизирующих и электромагнитных излучений. Основные методы защиты человека от вредных факторов производства. Пути снижения риска профессиональных заболеваний. Методы защиты рабочих мест операторов ПК. Устройства для улавливания пыли, токсичных газов и паров. Очистка сточных вод. Устройства для очистки и нейтрализации жидких отходов. Влияние геогенных опасностей на здания и сооружения. Способы учета геогенных опасностей при проектировании зданий и сооружений.
6	Количественная оценка и нормирование опасностей	Количественная оценка и нормирование опасностей Цели мониторинга. Виды мониторинга. Фоновый и импактный мониторинг. Непрерывный и периодический мониторинг состояния техники, среды обитания и условий деятельности. Понятие об аттестации рабочих мест. Условия возникновения и реализация опасностей. Параметры состояния жизненного пространства техносферы. Фоновые и предельно допустимые концентрации веществ. Изолинии опасностей.



## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка докладов и сообщений;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется при подготовке докладов и сообщений, презентаций, а также в рамках выполнения практических заданий, решения кейсов и тестов, реализации групповых тренингов, проблемных дискуссий и других форм, предусмотренных РПД.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной и заочной форм обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- подготовить доклад или сообщение, предусмотренные РПД;
- подготовиться к проверочной работе, предусмотренной в контрольных точках;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения экзамена – письменная. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

### Требования к реферату (докладу)

Реферат должен быть изложен в письменном виде. Доклад по реферату должен быть сделан в группе на практических занятиях. К докладу желательно подготовить одну-две страницы раздаточного материала. Библиографический список, как правило, должен включать действующие нормативные правовые акты и литературные источники, необходимые для раскрытия темы доклада.

### Структурные элементы реферата и требования к оформлению

Структурными элементами реферата являются:

- титульный лист;
- введение (краткое);
- основная часть;
- заключение (краткое);
- библиографический список;
- приложения.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты, которые нумеруются

арабскими цифрами и имеют заголовки, при этом слова «Основная часть» исключаются.

Обязательными разделами основной части являются:

анализ исследуемой тематики;

нормативные правовые акты, регламентирующие тематику;

определения основных терминов и понятий.

План основной части реферата предварительно должен быть согласован с преподавателем.

Реферат должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 .СИБИД. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Критерии оценки

1. Полнота исследования.

2. Умение выделить проблемные вопросы.

3. Логика и грамотность изложения письменного материала и устного выступления.

4. Степень самостоятельности при выполнении работы.

5. Полнота и комплексность источниковой базы.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Ведение. Научный подход к понятию «опасность». Основные свойства опасностей.	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Вопросы для подготовки к практическим (в форме семинарского занятия (устно)) Вопросы для самоконтроля (устно) Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно) Тесты (письменно) Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
2	Источники опасностей и объекты защиты. Понятие о системах «человек - среда обитания», «природа – техносфера»	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Вопросы для подготовки к практическим (в форме семинарского занятия (устно)) Вопросы для самоконтроля (устно) Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно) Тесты (письменно) Теоретические

			вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
3	Классификации опасностей	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Вопросы для подготовки к практическим (в форме семинарского занятия (устно)) Вопросы для самоконтроля (устно) Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно) Тесты (письменно) Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
4	Техногенные опасности. Понятие о чрезвычайных ситуациях	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Вопросы для подготовки к практическим (в форме семинарского занятия (устно)) Вопросы для самоконтроля (устно) Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно) Тесты (письменно) Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся
5	Основные опасности в строительной отрасли.	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Вопросы для подготовки к

			<p>практическим (в форме семинарского занятия (устно))</p> <p>Вопросы для самоконтроля (устно)</p> <p>Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно)</p> <p>Тесты (письменно)</p> <p>Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся</p> <p>Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся</p>
6	Количественная оценка и нормирование опасностей	ОПК-2.1, ОПК-2.2	<p>Вопросы для подготовки к практическим (в форме семинарского занятия (устно))</p> <p>Вопросы для самоконтроля (устно)</p> <p>Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно)</p> <p>Тесты (письменно)</p> <p>Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся</p> <p>Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся</p>
7	Иная контактная работа	ОПК-2.1, ОПК-2.2	
8	экзамен	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Письменный ответ на вопросы экзаменационного билета.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-2.1, ОПК-2.2.

Рефераты, доклады, сообщения (письменно и устно)  
(темы)

Раздел 1. Теоретические основы токсикологии

1. Ученые в области дисциплины «Ноксология».
2. Закон Куражсковского.
3. Общий закон биологической стойкости.
4. Закон минимума Либиха.
5. Закон толерантности Шелфорда.
6. Аксиомы Понятие о качестве жизни.

Раздел 2. Виды опасностей. Анализ опасностей.

Реферат, доклад, сообщение (письменно и устно)

1. Возникновение опасности в системе «техносфера-человек-природа». «Человеческий фактор»
2. Астрономическая классификация природных опасностей.
3. Классификация опасностей по природе возникновения.
4. Классификация опасностей по месту действия причин.
5. Классификация опасностей по среде воздействия.
6. Схема реализации толерантного воздействия на социальном уровне.
7. Схема оценки опасности объекта.
8. Взрывная опасность.
9. Пожарная опасность.
10. Токсическая опасность.
11. Радиационная опасность.
12. Модели изменения климата.
13. Опасность(и) – глобальное потепление
14. Глобальное потепление вымысел или реальность.
15. Глобальное потепление возможные причины возникновения.
16. Глобальное потепление надо ли волноваться.
17. Глобальное потепление кто (где) ведет(ся) исследования.
18. Глобальное потепление или глобальное похолодание.
19. Глобальное потепление сценарий есть или нет.
7. Глобальное потепление есть ли решение или план действий.ноксологии.
8. Принципы ноксологии.
9. Методы ноксологии.
10. Критерии и показатели комфортности и опасности.
11. Понятие о риске.
12. Концепция приемлемого риска.
13. Негативные последствия влияния опасностей на человека.
14. Заболеваемость и травматизм.
15. Негативные последствия влияния опасностей на природу.
16. Материальный ущерб от опасностей.

Тестовые задания

(комплект тестовых заданий)

Тест №1.

Возникновение научного направления - ноксология.

1. Что является защитным экраном Земли от космического воздействия?

- А) техносфера
- Б) биосфера
- В) литосфера
- Г) ноосфера

2. Что такое техносфера?

А) среда обитания, возникшая с помощью прямого или косвенного воздействия людей и технических средств на природную среду (биосферу) с целью наилучшего соответствия среды

потребностям человека.

Б) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.

В) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.

Г) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.

3. Как называется переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями?

А) урбанизация

Б) цивилизация

В) деградация

Г) делегация

4. В каких годах происходит переход к периоду научно-технической революции (НТР):

А) с середины 18 в. до середины 19 в.;

Б) с середины 19 в. до 1930-х гг.;

В) с 1950 до 1990-х гг.;

Г) с 2000 года.

5. Какая цель у ЗОС?

А) защита человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения;

Б) защита человека от стихийных бедствий;

В) защита биосферы от негативного воздействия техносферы.

Тест №2.

Теоритические основы ноксологии.

1. Что такое ноксология?

А) Переселение людей на постоянное проживание из сельской местности в города главным образом в результате их широкого привлечения к промышленному производству, а так же с иными целями.

Б) сфера научной и практической деятельности, направленная на создание и поддержание техносферного пространства в качественном состоянии, исключающем его негативное влияние на человека и природу;

В) наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и окружающей их средой.

Г) наука об опасностях, являющаяся составной частью экологии и рассматривающая взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организмов.

2. На сколько основных принципов согласно современным представлениям опираются научные знания в ноксологии?

А) 3;

Б) 5;

В) 7;

Г) 9.

3. Компоненты биосферы и техносферы, космическое пространство, социальные и иные системы, из которых приходит опасность, это:

А) источник опасности;

Б) последствие опасности;

В) защита от опасностей.

4. Примеры потоков в естественной среде:

А) потоки сырья, энергии, информационные потоки, транспортные потоки и др.;

Б) солнечное излучение, пыль, электрическое и магнитное поля Земли и др.;

В) информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.), людские потоки (миграции, демографические процессы) и др.;

Г) потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности - потоки

кислорода, воды, пищи, энергии и др.

5. Предельно допустимая концентрация веществ, это:

- А) ПДУ;
- Б) ПДВ;
- В) ПДД;
- Г) ПДК.

Тест №3.

Взаимодействие человека с окружающей средой.

1. Какие параметры влияют на интенсивность теплообмена тела человека с окружающей средой, в процессе которого отводится 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) повышаются 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 рефлекторная 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, исключая 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 в виду, 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, азот, 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 природозащитной 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 природозащитной 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

Тест №9.

Международные организации, осуществляющие природозащитную деятельность.

1. Международная неправительственная организация, деятельность которой направлена на стимулирование изучения глобальных проблем, основанная в 1968 году:

А) МСОП;

Б) Римский клуб;

В) МОТ;

Г) МКРЗ.

2. Что является целью ВОЗ?

А) защита рабочего от болезней, профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве;

Б) содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для обеспечения международного товарообмена и взаимопомощи;

В) достижение народа Европы возможно высшего уровня здоровья;

Г) достижение всеми народами возможно высшего уровня здоровья.

3. В каком году создана международная организация труда?

А) 1850;

Б) 1919;

В) 1960;

Г) 2002.

4. У какой организации целью является координация и содействие международным действиям по мониторингу и оценке окружающей среды:

А) ГСМОС;

Б) ЕАОС;

В) МКРЗ;

Г) МАГАТЭ.

5. Какая аббревиатура у международного союза охраны природы?

А) МКРЗ;

Б) МОТ;

В) МАГАТЭ;

Г) МСОП.

6. В каком году основано МАГАТЭ?

- А) 1890;
- Б) 1926;
- В) 1957;
- Г) 1991

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения дисциплины в виде экзамена.

Промежуточный контроль по дисциплине проводится устно, в форме индивидуальной беседы по экзаменационным билетам.

1. Происхождение опасностей, принципы их минимизации и основные аспекты защиты от них.
2. Естественные и антропогенные опасности.
3. Техногенные опасности.
4. Законы и аксиомы ноксологии.
5. Принципы и методы ноксологии.
6. Опасность. Условия ее возникновения и реализации.
7. Источники опасностей и объекты защиты.
8. Системы «человек - среда обитания», «природа – техносфера».
9. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия.
10. Качественная классификация (таксономия) опасностей.

11. Количественная оценка и нормирование опасностей.
12. Идентификация опасностей техногенных источников.
13. Понятие "безопасность объекта защиты".
14. Основные направления достижения техносферной безопасности.
15. Опасные зоны.
16. Защита от глобальных опасностей.
17. Системы мониторинга.
18. Показатели негативного влияния опасностей.
19. Потери от чрезвычайных опасностей.
20. Культура безопасности.
21. Техносферная безопасность.
22. Организационно-технические показатели и критерии.
23. Медико-экологические показатели и критерии опасностей.
24. Социально-экономические критерии опасностей.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
 Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
 Темы практических заданий.

1. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Идентификация опасностей, разработка паспорта опасностей.
2. Виды воздействия техносферы на организм человека. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.
3. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Расчет ПДК (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест.
4. Глобальное потепление: апокалипсис или просто приятный климат? Управление отходами: опыт развитых стран и его значение для России.
5. Определение опасных зон при производстве строительных работ. Первая помощь. Порядок проведения сердечно легочной реанимации.
6. Предельно допустимые концентрации и предельно допустимые выбросы. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы.

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)  
 Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена.

Экзамен проводится в форме письменного ответа обучающимися на вопросы билета экзамена.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Ефремов С. В., Ковшов С. В., Цаплин В. В., Ноксология, СПб., 2013	ЭБС
2	Белов С. В., Симакова Е. Н., Ноксология, Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/449888">https://urait.ru/bcode/449888</a>
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Кривова М. А., Мельникова Д. А., Яговкин Г. Н., Яговкина Г. Н., Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология), Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС
2	Коробенкова А. Ю., Леган М. В., Ноксология, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016	ЭБС
1	Курдюмов В. И., Зотов Б. И., Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности, Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/453017">https://urait.ru/bcode/453017</a>

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>
ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
ЭБС Лань	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
ЭБС Юрайт	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>
Периодические издания СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>



8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
13. Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест
13. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
13. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 № 680).

Программу составил:  
доцент ТСБ, к.воен.н. С.Н. Панов

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Техносферной безопасности  
27.05.2021, протокол № 9  
Заведующий кафедрой к.воен.н., доцент В.В. Цаплин

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета  
15.06.2021, протокол № 4.

Председатель УМК к.т.н., доцент А.В. Зазыкин