

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.08.2021 12:39:21
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206b486271b5c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ экологический

Кафедра экологии и защиты окружающей среды



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.01 Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека

по направлению
подготовки магистров _____ 20.04.01 Техносферная безопасность

по профилю подготовки _____ Обеспечение экологической безопасности

квалификация (степень)
выпускника _____ магистр

программа подготовки _____ академическая магистратура

форма обучения _____ очная, заочная

год начала подготовки _____ 2021

Майкоп

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность

Составитель рабочей программы
доцент, канд. социол. наук, доцент
(должность, ученое звание, степень)


подпись

Киздермишова С.Х.
Ф.И.О.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

экологии и защиты окружающей среды

(наименование кафедры)

И.о. заведующего кафедрой
«2» июля 2021 г.


подпись

Сухоруких Ю.И.
Ф.И.О.

Одобрено научно-методической комиссией экологического факультета

«2» июля 2021 г.

Председатель
научно-методического совета
направления 20.04.01 Техносферная безопасность


подпись

Кулова Д.Д.
Ф.И.О.

Врио декана экологического факультета

«2» июля 2021 г.


подпись

Коновалова Г.М.
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«2» июля 2021 г.


подпись

Н.Н. Чудесова
Ф.И.О.

И.о. зав. выпускающей кафедрой
по направлению
«2» июля 2021 г.


подпись

Сухоруких Ю.И.
Ф.И.О.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения курса: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих практически использовать современные методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека.

Задачи курса: изучение основных методов исследований, практически используемых в области обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки.

Дисциплина входит в перечень дисциплин по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами базовой части «Экспертиза безопасности» и вариативной части «Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-1.1: анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2: осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения

УК-1.3: разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

ОПК-1.1: находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий

ОПК-2.1: выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды

ОПК-3.1: готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями

ПКУВ-8.1: способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

В результате освоения дисциплины магистр должен:

знать: репродуктивные и творческие виды самостоятельной деятельности; методы самостоятельного усвоения новых знаний и способов деятельности из разных источников; основные категории и понятия в области обеспечения безопасности, характеризующие обобщение, анализ, восприятие информации; методы научного исследования, логические методы и приемы познания; порядок планирования эксперимента; основные подходы к разработке и выбору методик проведения эксперимента; порядок проведения эксперимента; основные способы представления результатов проведенного исследования научному сообществу

ству в виде отчетов, рефератов, статей; приемы построения структуры и логики научного сообщения; основные методы структурирования информации и способы решения проблемных и сложных вопросов в области техносферной безопасности; основные модели рационального природопользования, методы и системы управления природопользованием.

уметь: использовать способы и технологии самообразования для повышения качества самостоятельной деятельности; осуществлять сбор информации, необходимой для самостоятельной деятельности; самостоятельно осваивать новые алгоритмы решения учебных и профессиональных задач; строить информационную модель объекта, процесса, ситуации; выявлять закономерности развития типичных объектов, процессов, ситуаций; интерпретировать информацию из разных областей знаний по обеспечению безопасности; осуществлять разработку и подбор методик для проведения экспериментальных исследований; самостоятельно выполнять экспериментальные исследования; определять проблему и проблемную ситуацию; аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения сложных и проблемных вопросов; создавать модели новых систем управления природопользованием.

владеть: методами самостоятельной обработки информации и использования ее в решении учебных и профессиональных задач; необходимой терминологией, характеризующей обобщение, анализ, восприятие информации; методами и алгоритмами обобщения, анализа, восприятия информации в области обеспечения безопасности; навыками планирования эксперимента в соответствии с целью и задачами научного исследования; формулировать основные результаты исследований и разработок; оформлять итоги профессиональной деятельности для научных публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями; навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения техносферной безопасности; навыками и приемами создания моделей новых систем управления природопользованием.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		1
Контактные часы (всего)	42,35/0,18	42,35/0,18
В том числе:		
Лекции (Л)	14/0,39	14/0,39
Практические занятия (ПЗ)	28/0,78	28/0,78
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа (СР) (всего)	66/1,83	66/1,83
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	66/1,83	66/1,83
Устные ответы на контрольные вопросы.		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	144/4	144/4

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		1
Контактные часы (всего)	12,35/0,34	12,35/0,34
В том числе:		
Лекции (Л)	6/0,17	6/0,17
Практические занятия (ПЗ)	6/0,17	6/0,17
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,009	0,35/0,009
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа (СР) (всего)	123/3,42	123/3,42
В том числе:		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	123/3,42	123/3,42
Устные ответы на контрольные вопросы.		
Курсовой проект (работа)		
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65/0,24
Форма промежуточной аттестации: (экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	144/4	144/4

5. Структура и содержание учебной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

3.1. Структура дисциплины для очной формы обучения										
№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям се- местра) Форма промежу- точной аттеста- ции (по семестрам)	
			Л	С/ПЗ	ЛР	КРАТ	СРП	контроль		СР
1 семестр										
1.	Методологические принципы, методы и по- становка исследований в области безопасности жизнедеятельности че- ловека.	1-5	2	4					16	Устный ответ на контрольные во- просы.
2.	Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболева- емости работников.	6-10	2	6					16	Устный ответ на контрольные во- просы.
3.	Психофизические зако- ны и их использование в исследованиях по техно- сферной безопасности.	11-14	6	8					16	Устный ответ на контрольные во- просы.
4.	Методы количественной оценки текущего состо- яния уровня охраны и безопасности труда в организации.	15-17	4	10					18	Устный ответ на контрольные во- просы.
	Промежуточная аттеста- ция		-		-	0,35		35,65		Экзамен в уст- ной форме
	ИТОГО:		14	28		0,35		35,65	66	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая само- стоятельную и трудоемкость (в часах)						
		Л	С/ПЗ	ЛР	КРАТ	СРП	контроль	СР
1 семестр								
1.	Методологические принципы, методы и по- становка исследований в области безопас- ности жизнедеятельности человека.	2						30
2.	Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболе- ваемости работников.		2					30
3.	Психофизические законы и их использова- ние в исследованиях по техносферной без- опасности.	2	2					30
4.	Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации.	2	2					33
	Промежуточная аттестация Экзамен в устной форме				0,3 5		8,6 5	
	ИТОГО:	6	6		0,3 5		8,6 5	123

5.3. Содержание разделов дисциплины «Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.	Методологические принципы, методы и постановка исследований в области безопасности жизнедеятельности человека.	2/0,05		Методологические принципы, методы и постановка исследований в области безопасности жизнедеятельности человека. Содержание постановочного этапа исследований. Выбор объектной области, проблемы, темы исследования. Формулировка задач исследования. Исследование динамики показателей техносферной безопасности.	УК-1.1 УК-1.2	Знать: репродуктивные и творческие виды самостоятельной деятельности; методы самостоятельного усвоения новых знаний и способов деятельности из разных источников; основные категории и понятия в области обеспечения безопасности, характеризующие обобщение, анализ, восприятие информации. Уметь: использовать способы и технологии самообразования для повышения качества самостоятельной деятельности; осуществлять сбор информации, необходимой для самостоятельной деятельности; строить информационную модель объекта, процесса, ситуации; выявлять закономерности развития типичных объектов, процессов, ситуаций; интерпретировать информацию из разных обла-	Лекция - дискуссия

						стей знаний по обеспечению безопасности. Владеть: методами самостоятельной обработки информации и использования ее в решении учебных и профессиональных задач; методами и алгоритмами обобщения, анализа, восприятия информации в области обеспечения безопасности.	
Тема 2.	Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболеваемости работников.	2/0,05	2/0.05	Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболеваемости работников. Эргономические методы исследований и их практическое использование.	УК-1.3	Знать: порядок планирования эксперимента; основные подходы к разработке и выбору методик проведения эксперимента; порядок проведения эксперимента; Уметь: осуществлять разработку и подбор методик для проведения экспериментальных исследований; самостоятельно выполнять экспериментальные исследования; Владеть: навыками планирования эксперимента в соответствии с целью и задачами научного исследования;	Лекция
Тема 3.	Психофизические законы и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.	6/0,17	2/0.05	Психофизические законы и их использование в исследованиях по техносферной безопасности. Виды трудовой деятельности человека. Работоспо-	ОПК-1.1 ПКУВ-8.1	Знать: основные способы представления результатов проведенного исследования научному сообществу в виде отчетов, рефератов, статей; приемы построения структу-	Лекция

				<p>способность человека и ее динамика. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность трудовой деятельности.</p>		<p>ры и логики научного сообщения; основные модели рационального природопользования, методы и системы управления природопользованием.</p> <p>Уметь: формулировать основные результаты исследований и разработок; оформлять итоги профессиональной деятельности для научных публикаций в соответствии с предъявляемыми требованиями; создавать модели новых систем управления природопользованием.</p> <p>Владеть: навыками оформления итогов в соответствии с требованиями; навыками и приемами создания моделей новых систем управления природопользованием.</p>	
Тема 4.	Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации.	4/0,11	2/0.05	Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации. Методы оценки уровня профессиональных рисков и разработки оптимальных программ их снижения.	ОПК-2.1 ОПК-3.1	<p>Знать: основные методы структурирования информации и способы решения проблемных и сложных вопросов в области техносферной безопасности.</p> <p>Уметь: определять проблему и проблемную ситуацию; аккумулировать, структурировать имеющиеся знания и находить пути решения слож-</p>	Лекция

						ных и проблемных вопросов. Владеть: навыками и умениями решения сложных и проблемных вопросов в области обеспечения техносферной безопасности.	
	Итого	14/0,38	6/0,17				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
		Семестр 1		
1.	Раздел 1	Методологические принципы, методы и постановка исследований в области безопасности жизнедеятельности человека.	4/0,11	
2.	Раздел 2	Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболеваемости работников.	6/0,17	2/0,05
3.	Раздел 3	Психофизические законы и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.	8/0,22	2/0,05
4.	Раздел 4	Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации.	10/0,28	2/0,05
	Итого		28/0,78	6/0,17

5.5. Лабораторные занятия, их наименование их объем в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ОФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
1.	Классификация, расследование и учет несчастных случаев	Устный ответ на контрольные вопросы	1 - 5 неделя	16	30
2.	Производственная деятельность. Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности	Устный ответ на контрольные вопросы	6 - 10 неделя	16	30
3.	Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	Устный ответ на контрольные вопросы	11 -14 неделя	16	30
4.	Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	Устный ответ на контрольные вопросы	15 – 17 неделя	18	33
	Итого:			66/1,83	123/3,42

6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

-

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Лобанов, А.И. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Лобанов. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 357 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1007643>

2. Марченко, Б.И. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Марченко. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 113 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1021660>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
1	1	Введение в специальность
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1	Информационные технологии в сфере безопасности
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
2	2	Экспертиза безопасности
2	2	Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Основы подготовки магистерской диссертации
3	3	Мониторинг и обращение с отходами
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
4	4	Экологическое лицензирование
4	4	Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4	Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		
1	1	Введение в специальность
1	1	Информационные технологии в сфере безопасности
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной

		среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	2	Экспертиза безопасности
2	2	Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Мониторинг и обращение с отходами
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	3	Основы подготовки магистерской диссертации
4	4	Экологическое лицензирование
4	4	Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4	Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из их и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
1	1	Информационные технологии в сфере безопасности
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1	Введение в специальность
2	2	Экспертиза безопасности
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	2	Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Мониторинг и обращение с отходами
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	3	Основы подготовки магистерской диссертации
4	4	Экологическое лицензирование
4	4	Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4	Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-1.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий		
1	1	Информационные технологии в сфере безопасности
1	1	Экономика и менеджмент безопасности
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
1	1	Введение в специальность
2	4	Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	3	Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3	Рекультивация нарушенных природных территорий
3	3	Основы подготовки магистерской диссертации
3	5	Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	5	Управление безопасностью жизнедеятельности
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2.1 Выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды		
	3	Основы подготовки магистерской диссертации
1	1	Окружающая среда и здоровье человека
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	2	Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
2	2	Педагогическая практика
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	4	Организация деятельности по охране среды обитания на уровне промышленного предприятия, отрасли и региона

2	4	Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	3	Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3	Рекультивация нарушенных природных территорий
3	5	Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	4	Надежность технических систем и техногенный риск
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3.1 Готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями		
1	1	Экономика и менеджмент безопасности
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
1	1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2	2	Экспертиза безопасности
2	2	Оценка антропогенного воздействия на природные экосистемы
2	2	Педагогическая практика
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	4	Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Основы подготовки магистерской диссертации
3	3	Мониторинг и обращение с отходами
3	3	Биологические методы контроля (углубленный курс)
3	3	Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3	Рекультивация нарушенных природных территорий
3	5	Документация и отчетность предприятий в области охраны окружающей среды
4	4	Экологическое лицензирование
4	4	Государственный надзор и контроль в сфере безопасности
4	4	Нормативно-правовое обеспечение деятельности в сфере безопасности
4	5	Управление безопасностью жизнедеятельности
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПКУВ-8.1 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации		
1	1	Информационные технологии в сфере безопасности
1	1	Окружающая среда и здоровье человека
1	1	Трансформация природных экосистем в техногенной среде
1	1	Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека
1	1	Методы научных исследований в области защиты природной среды и рационального природопользования
1	1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	3	Мониторинг безопасности объектов техносферы
2	4	Технологии защиты человека и природной среды от техногенных и антропогенных воздействий
2,3	2,4	Научно-исследовательская работа
3	3	Мониторинг и обращение с отходами
3	3	Охрана и воспроизводство природных ресурсов
3	3	Рекультивация нарушенных природных территорий
4	5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
4	5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (в рамках дисциплины, модуля, практики)	Критерии оценивания, шкала оценивания				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1.1: анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1.2: осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен

гуманитарном знания.					
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1.3: разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин,	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.					
ОПК-1.1: находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей) на основе знания современных тенденций развития техники и технологий					
Знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, принципы и методы обеспечения безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей).	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен
Уметь: выбирать системы защиты человека и окружающей среды применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе известных методов с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.					
ОПК-2.1: выбирает наиболее эффективные методы анализа, осуществляет поиск информации в том числе из баз данных, руководствуется опытом при решении профессиональных задач для обеспечения безопасности человека и окружающей среды					
Знать: методы и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающие требованиям в области обеспечения безопасности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен
Уметь: оценивать эффективность методов и/или средств обеспечения безопасности человека и окружающей среды на основе риск-ориентированного мышления.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком подбора и применения методов и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, обеспечивающих риски на уровне допустимых значений.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3.1: готов представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями					
Знать: основные требования представления итогов профессиональной деятельности в области	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен

техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов.					
Уметь: представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями в области техносферной безопасности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком оформления итогов профессиональной деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8.1: способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в области разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации					
Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, экзамен

Уметь: выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию нового оборудования и технологий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: практическими навыками применения методов научных исследований, техникой подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при внедрении новых технологий и оборудования.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля для студентов

1. Методологические принципы, методы и постановка исследований в области безопасности жизнедеятельности человека.
2. Характеристика основных общенаучных принципов, образующих методологию науки. Раскрытие этих принципов применительно к исследованиям в области безопасности техносферы: объективности, деятельного подхода, целостности, системного подхода, генетического подхода, сущностного подхода.
3. Методы исследований в области обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.
4. Эмпирические методы. Теоретические методы. Их преимущества и недостатки.
5. Содержание постановочного этапа исследований в техносферной безопасности. Выбор объектной области, проблемы, темы исследования. Формулировка задач исследования. Обобщенные показатели эффективности исследований в техносферной безопасности и их внедрения.
6. Методы экспертных оценок и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.
7. Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболеваемости работников.
8. Психофизические законы и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.
9. Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации.
10. Актуальные проблемы техносферной безопасности.
11. Исследования в области обеспечения безопасности техносферы: гуманистические идеалы, накопленные статистические данные, имеющиеся методы исследований, достижения комплекса наук о человеке.
12. Аксиомы безопасности жизнедеятельности человека.
13. Моделирование и системный анализ процесса обоснования требований к уровню безопасности.
14. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды

Тестовые задания для контроля остаточных знаний

Вариант I

1. Условия, которые сами по себе не являются непосредственными источниками появления нежелательных результатов, но увеличивают вероятность их возникновения:
 - а) факторы риска;
 - б) немотивированный риск;
 - в) факторы престижа;
 - г) мотивированный риск.
2. Условия труда, обеспечивающие оптимальную динамику работоспособности человека и сохранение его здоровья:
 - а) относительно дискомфортные;
 - б) комфортные;
 - в) экстремальные;
 - г) сверхэкстремальные.

3. Пространство высотой до 2 метров над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих:

- а) рабочая зона;
- б) рабочее место;
- в) среда обитания;
- г) ареал.

4. Количественная характеристика физического труда:

- а) тяжесть труда;
- б) качество жизни;
- в) мышечная активность;
- г) качество среды.

5. Психологическая причина создания опасных ситуаций и производственных травм, проявляющаяся в относительно постоянном или временном нежелании выполнять определенные действия (недооценка опасности, склонность к риску, отрицательное отношение к трудовым или техническим регламентациям, не стимулируется безопасный труд, состояние депрессии, алкогольного опьянения):

- а) нарушение мотивационной части действий;
- б) нарушение ориентировочной части действий;
- в) нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями.
- г) нарушение исполнительной части действий.

6. Метод профотбора с использованием тестов, предлагаемых испытуемому, в процессе решения которых, выявляются те или иные психофизиологические свойства:

- а) анкетный метод профотбора;
- б) аппаратный метод профотбора;
- в) тестовый метод профотбора.

7. Инструктаж, проводимый со всеми рабочими и служащими независимо от профессии до приема на работу, а также с командированными и учащимися, прибывшими на практику:

- а) вводный инструктаж;
- б) первичный инструктаж;
- в) внеплановый инструктаж.

8. Психическое напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванным длительной работой:

- а) утомление;
- б) мотивационное напряжение;
- в) физическое напряжение;
- г) напряжение ожидания.

9. Состояние, сумма условий, при которых достигается научно обоснованное ограничение или исключение вредного воздействия любого природного и антропогенного фактора или процесса на жизнедеятельность населения и качество окружающей среды:

- а) экологическая безопасность;
- б) мотивированный риск;
- в) немотивированный риск;
- г) опасность.

10. Заболевание, возникшее после многократного и длительного воздействия вредных производственных факторов (повышенный уровень концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, повышенный уровень шума, вибрации и т.д.):

- а) хроническое профессиональное заболевание;
- б) острое профессиональное заболевание;
- в) эндемическое заболевание;

г) природно-очаговое заболевание.

Вариант II

1. Производственный фактор, воздействие которого на работающего, в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья:

- а) опасный производственный фактор;
- б) вредный производственный фактор;
- в) опасность;
- г) риск.

2. Условия труда, обеспечивающие при воздействии в течение определенного интервала времени заданную работоспособность и сохранение здоровья, но вызывающие субъективные ощущения и функциональные изменения, не выходящие за пределы нормы:

- а) комфортные условия труда;
- б) относительно дискомфортные условия труда;
- в) экстремальные условия труда;
- г) сверхэкстремальные условия труда.

3. Часть рабочей зоны, представляющая собой место постоянного или временного пребывания работающих в процессе трудовой деятельности:

- а) рабочая зона;
- б) рабочее место;
- в) среда обитания;
- г) ареал.

4. Деятельность, объединяющая все работы, связанные с приемом и переработкой информации, требующие преимущественного напряжения внимания, сенсорного аппарата, памяти, а также активации процессов мышления, эмоциональной сферы (управление, творчество, преподавание, наука, учеба):

- а) умственный труд;
- б) физический труд;
- в) механизированные формы физического труда;
- г) отдых.

5. Психологическая причина создания опасных ситуаций и производственных травм, проявляющаяся в незнании правил эксплуатации технических систем и норм безопасности труда и способов их выполнения:

- а) нарушение ориентировочной части действий;
- б) нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями.
- в) нарушение исполнительной части действий;
- г) нарушение мотивационной части действий.

6. Метод получения информации о профессиональных интересах и некоторых свойствах человека с помощью определенным способом сформулированных и сгруппированных вопросов:

- а) анкетный метод профотбора;
- б) аппаратный метод профотбора;
- в) тестовый метод профотбора.

7. Инструктаж, проводимый непосредственно руководителем работ на рабочем месте перед допуском к работе и сопровождающийся показом безопасных приемов работ:

- а) первичный инструктаж;
- б) вводный инструктаж;
- в) внеплановый инструктаж.

8. Напряжение организма, вызванное повышенной нагрузкой на двигательный аппарат человека:

- а) физическое напряжение;
- б) напряжение ожидания;
- в) монотония;
- г) сенсорное напряжение.

9. Степень защищенности территориального комплекса, экосистемы, человека от возможного экологического поражения, определяемая величиной экологического риска:

- а) экологическая безопасность;
- б) мотивированный риск;
- в) немотивированный риск;
- г) опасность.

10. Случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ:

- а) несчастный случай на производстве;
- б) острое профессиональное заболевание;
- в) хроническое профессиональное заболевание;
- г) опасный производственный фактор.

Вариант III

1. Отношения между людьми, складывающиеся в процессе производства, обусловленные определенным уровнем развития производственных сил и формой собственности, в свою очередь обуславливающие классовую структуру общества:

- а) производственные отношения;
- б) межличностные отношения;
- в) общественные отношения;
- г) политические отношения.

2. Условия труда, которые приводят к снижению работоспособности человека, не вызывают функциональные изменения, выводящие за пределы нормы, но не ведущие к патологическим изменениям:

- а) относительно дискомфортные условия труда;
- б) комфортные условия труда;
- в) экстремальные условия труда;
- г) сверхэкстремальные условия труда.

3. Беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности (силы), возникающих при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах:

- а) вибрация;
- б) шум;
- в) ионизирующее излучение;
- г) электромагнитное излучение.

4. Способность человека к работе, которая проявляется в поддержании заданного уровня деятельности в течение определенного времени и обуславливается факторами: 1) внешними – информационная структура сигналов (количество и форма представления информации), характеристика рабочей среды (удобство рабочего места, освещенность, температура), взаимоотношения в коллективе и 2) внутренними – уровень подготовки, тренированность, эмоциональная устойчивость:

- а) работоспособность человека;
- б) внимание;
- в) восприятие;
- г) воспроизведение.

5. Фаза поведения человека в аварийных ситуациях, характеризующаяся снижением внимания человека к главным в данной ситуации задачам при столкновении с трудностями:

ми, в то время как при выходе из аварийной ситуации необходимы четкие действия, направленные на уменьшение или ликвидацию основной опасности:

- а) нарушение ориентировочной части действий;
- б) нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями.
- в) нарушение исполнительной части действий;
- г) нарушение мотивационной части действий;

6. Метод, в соответствии с которым, отдельные психофизиологические факторы выявляют и оценивают с помощью специально сконструированных приборов и аппаратуры:

- а) анкетный метод профотбора;
- б) тестовый метод профотбора;
- в) аппаратный метод профотбора.

7. Инструктаж, который проводят для работников, оформляющих наряд-допуск на определенные виды работ:

- а) текущий инструктаж;
- б) вводный инструктаж;
- в) внеплановый инструктаж;
- г) плановый инструктаж.

8. Производственное психическое состояние напряжения, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности:

- а) напряжение ожидания;
- б) сенсорное напряжение;
- в) монотония;
- г) политония.

9. Заболевание, вызванное воздействием вредных условий труда:

- а) профессиональное заболевание;
- б) эндемическое заболевание;
- в) инфекционное заболевание;
- г) биогеохимические эндемии.

10. Профессиональное заболевание, возникшее после однократного (в течение не более одной рабочей смены) воздействия вредных профессиональных факторов:

- а) острое профессиональное заболевание;
- б) хроническое профессиональное заболевание;
- в) несчастный случай в быту;
- г) биогеохимические эндемии.

Вариант IV

1. Совокупность социально-экономических условий, технико-организационных и природных факторов производства, влияющих на здоровье и работоспособность человека, его отношение к труду, степень удовлетворенности им, на эффективность производства, уровень жизни и развитие личности:

- а) абиотические факторы;
- б) условия труда;
- в) антропогенные факторы;
- г) биотические факторы.

2. Замкнутые пространства производственной среды, в которых постоянно (по сменам) или периодически (в течение рабочего дня) осуществляется трудовая деятельность людей, связанная с участием в различных видах производства, в организации, контроле и управлении производством:

- а) производственная среда;
- б) социальная среда;

- в) рабочее место;
 - г) производственные помещения
3. Комплекс взаимосвязанных устройств и процессов для создания требуемого воздухообмена в производственных помещениях:
- а) газоанализатор;
 - б) вентиляция;
 - в) вибрация;
 - г) освещение.
4. Психологическая причина создания опасных ситуаций и производственных травм, проявляющаяся в невыполнении правил (инструкций, предписаний, норм) вследствие несоответствия психических и физических возможностей человека требованиям работы:
- а) нарушение исполнительной части действий;
 - б) нарушение мотивационной части действий;
 - в) нарушение ориентировочной части действий;
 - г) нарушение соотношения между основными и второстепенными действиями.
5. Специально организуемое исследование, основанное на четких качественных и количественных оценках с помощью ранжированных шкал, позволяющих не только выявить, но и измерить присущие человеку свойства с тем, чтобы сопоставить их с нормативами, определяющими пригодность к данной профессии:
- а) профотбор;
 - б) медосмотр;
 - в) диспансеризация;
 - г) инструктаж.
6. Инструктаж, который проводят на рабочем месте в случае изменения правил по охране труда, технологического процесса, нарушения работниками правил техники безопасности, при несчастном случае, при перерывах в работе:
- а) внеплановый инструктаж;
 - б) вводный инструктаж;
 - в) текущий инструктаж;
 - г) плановый инструктаж.
7. Количественная характеристика умственного труда, определяемая величиной информационной нагрузки:
- а) напряженность труда;
 - б) напряжение ожидания;
 - в) физическое напряжение;
 - г) интеллектуальное напряжение.
8. Состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключаются потенциальные опасности, влияющие на здоровье человека:
- а) безопасность;
 - б) опасность;
 - в) мотивированный риск;
 - г) немотивированный риск.
9. Болезнь, возникающая исключительно или главным образом в результате неблагоприятных условий труда и профессиональных вредностей:
- а) профессиональное заболевание;
 - б) эндемическое заболевание;
 - в) природно-очаговое заболевание;
 - г) биогеохимические эндемии.
10. Планомерный процесс воздействия на систему «человек-машина - производственная среда» для получения заданных значений совокупности показателей, характери-

зующих состояние условий труда:

- а) управление охраной труда;
- б) социальное управление;
- в) политическое управление;
- г) управление техническими средствами.

Ответы на вопросы

№ п/п	Вариант			
	1	2	3	4
1.	а	а	а	б
2.	б	б	в	г
3.	а	б	б	б
4.	а	а	а	а
5.	а	а	б	а
6.	в	а	в	а
7.	а	а	а	а
8.	а	а	а	а
9.	а	а	а	а
10.	а	а	а	а

Вопросы к экзамену

1. Методологические принципы, методы и постановка исследований в области безопасности жизнедеятельности человека.
2. Характеристика основных общенаучных принципов, образующих методологию науки. Раскрытие этих принципов применительно к исследованиям в области безопасности техносферы: объективности, деятельного подхода, целостности, системного подхода, генетического подхода, сущностного подхода.
3. Методы исследований в области обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.
4. Эмпирические методы. Теоретические методы. Их преимущества и недостатки.
5. Содержание постановочного этапа исследований в техносферной безопасности. Выбор объектной области, проблемы, темы исследования. Формулировка задач исследования. Обобщенные показатели эффективности исследований в техносферной безопасности и их внедрения.
6. Методы экспертных оценок и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.
7. Современные методы исследования причин производственного травматизма и заболеваемости работников.
8. Психофизические законы и их использование в исследованиях по техносферной безопасности.
9. Методы количественной оценки текущего состояния уровня охраны и безопасности труда в организации.
10. Актуальные проблемы техносферной безопасности.
11. Исследования в области обеспечения безопасности техносферы: гуманистические идеалы, накопленные статистические данные, имеющиеся методы исследований, достижения комплекса наук о человеке.
12. Аксиомы безопасности жизнедеятельности человека.
13. Моделирование и системный анализ процесса обоснования требований к уровню безопасности.
14. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для

дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).
- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;
- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебник / С.Ю. Гармонов [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 352 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100551.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Лобанов, А.И. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Лобанов. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 357 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1007643>
2. Марченко, Б.И. Медико-биологические основы безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Марченко. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 113 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1021660>

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://consultant.ru>
3. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
4. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2> ;
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
6. Национальный центр массового обучения навыкам оказания первой помощи: [Сайт] - <http://www.spas01.ru/lifewrestling/about/>
7. Сайт МЧС России – Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/>
8. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (последняя редакция) - Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
9. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ (последняя редакция) - Информационно-правовой портал «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/
10. ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (вместе с Программами обучения безопасности труда) (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 600-ст) - Режим доступа: <https://sudact.ru/law/gost-120004-2015-mezhgosudarstvennyi-standart-sistema-standartov-bezopasnosti/>

8.4. Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

Презентация «Методы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности человека».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практическом занятии студенты решают задачи под руководством преподавателя. Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы.

Практические занятия посвящены изучению наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

В ходе подготовки к практическим занятиям следует изучить основную и дополнительную литературу, учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

Можно подготовить свой конспект ответов по рассматриваемой тематике, подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Следует продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной практикой. Можно дополнить список рекомендованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

Методические рекомендации к самостоятельной работе

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО
VLC Media Player, VideoLAN	01.02.2019, свободная лицензия
Информационно-дидактическая система «Экология» ВК-35-Э5-ЛП; ООО «Лабстенд»	29.04.2020, свободная лицензия

10.2.Перечень необходимых информационных справочных систем.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
3. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
4. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
5. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторно-практического типа № ауд.225 адрес: ул. Первомайская, 191, 2 этаж</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий практического типа № ауд.321 адрес: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>24 посадочных места, рабочее место преподавателя, аудитория оснащена учебной мебелью, интерактивной доской, мультимедийный проектором, экраном, обеспечен доступ в интернет. Список ПО на ноутбуке: Windows 10, Microsoft Office 2016, Google Chrome, Adobe Reader DC, VLS Media Player</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата pdf «Adobe reader»</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: читальный зал научной библиотеки: <i>ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</i></p>	<p>30 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступов в интернет Windows 10, Microsoft Office 2016 договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования);</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015 свободно распространяемое не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата pdf «Adobe reader»</p>

