

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Экологии и безопасности жизнедеятельности»



И.В. Макурин

« 20 18 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Оценка рисков здоровью населения»

· основной профессиональной образовательной программы
подготовки бакалавров
по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»
профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Форма обучения Заочная

Технология обучения Традиционная

Комсомольск-на-Амуре 20 18

Авторы рабочей программы
Зав. кафедрой, д.т.н., проф.


И.П. Степанова
« 18 » декабря 20 17 г.

Доцент кафедры
«Экологии и безопасности
жизнедеятельности»


Н.В. Муллер
« 18 » декабря 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 18 » 12 20 17 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой Экологии и безопасности
жизнедеятельности


И.П. Степанова
« 18 » 12 20 17 г.

/ Декан ФЗДО


М.В. Семибратова
« 18 » 12 20 17 г.

Начальник УМУ


Е.Е. Поздеева
« 18 » 12 20 17 г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Оценка рисков здоровью населения» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 № 246 и основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Оценка рисков здоровью населения						
Цель дисциплины	Освоение навыков разработки стратегии защиты населения, в т. ч. работающего, на основе анализа причинно-следственных связей между воздействием факторов окружающей среды (ОС) и образом жизни и состоянием здоровья населения.						
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение типовых медико-статистических показателей здоровья населения; 2. Классификация факторов риска для здоровья населения; 3. Освоение методологии расчета риска здоровью населения; 4. Изучение критериев приемлемости риска; 5. Решение задач оценки риска здоровью для отдельных факторов риска на основе математических моделей или матриц оценок риска; 6. Решение задач оценки комплексного риска здоровью для группы разнородных факторов риска; 7. Выявление приоритетных источников и факторов риска и на этой основе разработка стратегии защиты здоровья работающего населения, населения города, региона. 8. Выявление и оценка неопределенностей. 						
Основные разделы дисциплины	<p style="text-align: center;">Семестр 7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основные инструменты исследования 2 Типовые медико-статистические показатели состояния здоровья населения 3 Оценка риска здоровью от факторов образа жизни по МР 2.1.10.0033-11 <p style="text-align: center;">Семестр 8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Анализ риска от действия химических веществ, загрязняющих ОС; 2 Методы оценки риска от действия химических веществ, загрязняющих ОС; 3 Управление риском. 						
Общая трудоемкость дисциплины	7 зачетные единицы / 252 академических часов						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
	7	4	6	-	94	4	108
8	4	8	-	128	4	144	
ИТОГО:		8	14	-	222	8	252

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Оценка рисков здоровью населения» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
ПК-16 Способность анализировать механизмы воздействия опасных веществ на организм человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического и комбинированного воздействия вредных факторов	З1(ПК-16-2) Знать математические модели для оценки риска здоровью населения от факторов образа жизни	У1(ПК-16-2) Уметь проводить отдельные и комплексные оценки риска здоровью населения от действия факторов образа жизни	Н1(ПК-16-2) Владеть навыками реализации математических моделей и визуализацией результатов расчетов с помощью Microsoft Excel
	З1(ПК-16-3) Знать математические модели для оценки риска здоровью населения от химических веществ канцерогенного и неканцерогенного действия	У1(ПК-16-3) Уметь проводить комплексные оценки риска здоровью населения от действия химических веществ в окружающей среде (воздух, питьевая вода, продукты питания)	Н1(ПК-16-3) Владеть навыками идентификации приоритетных проблем и разработке на этой основе стратегии защиты здоровья населения

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка рисков здоровью населения» изучается на 3 и 4 курсе в 6 и 7 семестрах. Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

Дисциплина формирует знания, умения и навыки компетенции ПК-16. Формирование этой компетенции осуществляется в рамках 4-х последовательных этапов:

1 этап - код этапа: ПК-16-1 «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»;

2 этап - код этапа: ПК-16-2: «Оценка риска здоровью населения»;

3 этап - код этапа: ПК-16-3 «Оценка риска здоровью населения», «Оценка профессиональных рисков», «Управление здоровьем персонала»;

4 этап - код этапа: ПК-16-4- «Комплексный проект»;

5 этап – код этапа ПК-16-5 - «Преддипломная практика».

Дисциплина должна сформировать навыки разработки стратегии защиты населения, в т. ч. работающего, на основе анализа причинно-следственных связей между воздействием факторов окружающей среды и образа жизни и состоянием здоровья.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 академических часа:

В 7 семестре - 3 зачетных единицы 108 часа;

в 8 семестре - 4 зачетных единицы, 144 часа.

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов Заочная форма обучения
7 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	10
Аудиторная работа, всего:	10
В том числе:	4
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями;	94
Промежуточная аттестация обучающихся	4
8 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	12
Аудиторная работа, всего:	12
В том числе:	4
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, прак-	8

Объем дисциплины	Всего академических часов Заочная форма обучения
тикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями;	128
Промежуточная аттестация обучающихся	4
Всего по дисциплине	
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	22
Аудиторная работа, всего:	22
В том числе: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	8
занятия семинарского типа (семинары, <u>практические занятия</u> , практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	14
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями;	222
Промежуточная аттестация обучающихся	8

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Семестр 7					
1 Основные инструменты исследования					
Тема 1.1 Модель типа «черный ящик»	Лекция	0,25	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучаю-	7	Чтение основной и дополнительной литературы.	ПК-16	31(ПК-16-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	щихся (изучение теоретических разделов дисциплины)		Подбор материала, подготовка к выполнению РГР		
Тема 1.2 Классификация факторов риска для здоровья населения в соответствии с МР 5.1.0030-11	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы. Подбор материала, подготовка к выполнению РГР	ПК-16	31(ПК-16-2)
Тема 1.3 Факторы риска и существующие на сегодняшний день инструменты его оценки для установления причинно-следственных связей	Лекция	0,25	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся	7	Чтение основной и дополнительной литературы. Подготовка к выполнению РГР	ПК-16	31(ПК-16-2)
ИТОГО по 1 разделу	Лекции	1	-	-	-
	Самостоятельная работа	21	-	-	-
2 Типовые медико-статистические показатели состояния здоровья населения					
Тема 2.1 Типовые медико-статистические показатели	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических раз-	10	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка РГР	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	делов дисциплины)				
Тема 2.2 Видовой предел и продолжительность жизни населения	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Практические работы	1	Интерактивная (решение прикладных задач)	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка сообщения)	10	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка РГР.	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
Тема 2.3 Анализ основных причин смертности и заболеваемости населения	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Практические работы	2	Интерактивная (решение прикладных задач)	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся	10	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка РГР	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
ИТОГО по разделу 2	Лекции	1,5	-		-
	Практические работы	3			
	Самостоятельная работа	30	-	-	-
3 Оценка риска здоровью от факторов образа жизни по МР 2.1.10.0033-11					
Тема 3.1 Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	З1(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Практические работы	3	Интерактивная (решение при-	ПК-16	Н1(ПК-16-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
здоровье населения группы А по эволюционно-статистическим моделям			кладных задач)		
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	15	Изучение нормативных документов. подготовка РГР	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
Тема3.2 Оценка риска, связанного с воздействием факторов образа жизни на здоровье населения группы В	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	15	Освоение электронных материалов по дисциплине. Подготовка РГР.	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
Тема3.3 Комплексные оценки	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	13	Освоение электронных материалов по дисциплине. Подготовка к защите РГР	ПК-16	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)
ИТОГО по разделу 3	Лекции	1,5	-	-	-
	Практические работы	3	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	43	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине		4	Зачет с оценкой		
ИТОГО по 7 семестру	Лекции	4	-	-	-
	Практические работы	6	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	94	-	-	-
ИТОГО: трудоёмкость дисциплины в 7 семестре 108 часа					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Семестр 8					
1 Анализ риска от действия химических веществ, загрязняющих окружающую среду					
Тема 1.1 Общий алгоритм анализа риска	Лекция	0,25	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	10	Чтение основной и дополнительной литературы. Подбор материала, подготовка к выполнению КР	ПК-16	31(ПК-16-3)
Тема 1.2 Информирование о риске	Лекция	0,25	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	10	Чтение основной и дополнительной литературы. Подбор материала, подготовка к выполнению КР	ПК-16	31(ПК-16-3)
Тема 1.3 Управление риском	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	10	Чтение основной и дополнительной литературы. Подготовка к выполнению КР	ПК-16	31(ПК-16-3)
ИТОГО по 1 разделу	Лекции	1	-	-	-
	Самостоятельная работа	30	-	-	-
2 Методы оценки риска от действия химических веществ (ХВ), загрязняющих ОС					
Тема 2.1 Методы оценки канцерогенных рисков от действия ХВ из разных компонентов ОС	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Практические работы	4	Интерактивная (решение прикладных задач)	ПК-16	У1(ПК-16-3) Н1(ПК-16-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	15	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование. Подготовка к выполнению КР	ПК-16	31(ПК-16-3)
Тема 2.2 Методы оценки неканцерогенных рисков от действия ХВ из разных компонентов ОС	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка сообщения)	15	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка КР.	ПК-16	31(ПК-16-3)
Тема 2.3 Методы оценки на основе беспороговой концепции (логит - модели)	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	31(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся	15	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка КР	ПК-16	31(ПК-16-3)
ИТОГО по разделу 2	Лекции	1,5	-		-
	Практические работы	4			
	Самостоятельная работа	45	-	-	-
3 Управление риском					
Тема 3.1 Сравнительная оценка и ранжирование рисков	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	У1(ПК-16-3)
	Практические работы	4	Интерактивная (решение прикладных задач)	ПК-16	У1(ПК-16-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	20	Изучение нормативных документов. подготовка КР	ПК-16	У1(ПК-16-3)
Тема3.2 Определение уровней приемлемости риска	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	У1(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	20	Освоение электронных материалов по дисциплине. Подготовка КР.	ПК-16	У1(ПК-16-3)
Тема3.3 Выбор стратегии снижения и контроля риска	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ПК-16	Н1(ПК-16-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	13	Освоение электронных материалов по дисциплине. Подготовка к защите КР	ПК-16	Н1(ПК-16-3)
ИТОГО по разделу 3	Лекции	1,5	-	-	-
	Практические работы	4	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	53	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине		4	Зачет с оценкой		
ИТОГО по семестру 8	Лекции	4	-	-	-
	Практические работы	8	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	128	-	-	-
ИТОГО: трудоёмкость дисциплины в 8 семестре 144 часа, в том числе с использованием активных методов обучения 40 часов.					
ИТОГО	Лекции	8	-	-	-

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
по дисциплине	Промежуточная аттестация	8	-	-	-
	Практические работы	14	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	222	-	-	-
ИТОГО: общая трудоёмкость дисциплины 252 часа.					

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

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Оценка рисков здоровью населения», состоит из следующих компонентов: подготовка к практическим занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка, оформление и защита РГР, курсовой работы (КР).

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы обучающимся следует опираться на методические указания, представленные в Разделе 10 настоящей рабочей программы.

Методические указания находятся на кафедре и выдаются для выполнения практических работ, кроме того размещены в СЭД «Альфреско» и доступны через личный кабинет студента.

Для изучения теоретических разделов дисциплины может быть использована основная и дополнительная учебная литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», представленные в разделах 8 и 9 настоящей рабочей программы и электронные учебники по дисциплине, размещенные в СЭД «Альфреско» и доступны через личный кабинет студента.

При изучении теоретических разделов дисциплины следует опираться на перечень вопросов для собеседования.

Подготовка, оформление и защита работ проводится по методическим указаниям:

РГР в 7 семестре - «Исследование риска здоровью от факторов образа жизни на основе эволюционных детерминированных статистических математических моделей»: Методические указания к расчетно-графическому заданию по дисциплине «Оценка рисков здоровью населения» для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ Сост. И. П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018.- 23 с.;

КР в 8 семестре – «Оценка рисков здоровью населения от действия химических веществ, загрязняющих окружающую среду»: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Оценка рисков здоровью населения» для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ Сост. И. П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018.- 25 с., размещенным в СЭД «Альфреско».

Для оформления РГР и КР учащимся следует опираться на требования РД ФГБОУ ВО КнАГТУ 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». – Введ. 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 56 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 2-4 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе, и напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (построение графиков и т.п.).

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 45-50 минут - работа, 5-15 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв – до 30 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Проведение контроля текущей успеваемости позволяет определить степень усвоения студентами учебного материала и стимулирует ритмичность учебной деятельности.

По данной дисциплине текущий контроль успеваемости проводится в форме оценки заданий, выполняемых на практических занятиях (таблица 5).

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Семестр 7			
2 Типовые медико-статистические показатели состояния здоровья населения			
Тема 2.1 Типовые медико-статистические показатели	У1(ПК-16-2)	Практическое задание №1	Знает и умеет рассчитать типовые медико-статистические показатели и основные причины смертности и заболеваемости населения Умеет анализировать медико-статистические показатели.
Тема 2.2 Видовой предел и продолжительность жизни населения	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)		
Тема 2.3 Анализ основных причин смертности и заболеваемости населения	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2)		
3 Оценка риска здоровью от факторов образа жизни по МР 2.1.10.0033-11			
Тема 3.3 Комплексные оценки	Н1(ПК-16-2)	Практическое задание № 2	Знает методы комплексной оценки риска здоровью от действия ФОЖ. Владеет навыками оценивания ситуации и разработки рекомендаций по снижению риска;
Все темы	31(ПК-16-2) У1(ПК-16-2) Н1 (ПК-16-2)	РГР	В ходе выполнения работы студент должен рассчитать риск здоровью от курения, алкоголя, неправильного питания. Дать комплексные оценки. Предложить стратегию изменения поведения для защиты здоровья.
		Собеседование	Количество верных ответов.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Семестр 8			
2 Методы оценки риска от действия химических веществ (ХВ), загрязняющих ОС			
Тема 2.1 Методы оценки канцерогенных рисков от действия ХВ из	У1(ПК-16-3) Н1(ПК-16-3)	Практическое задание №3	Умеет пользоваться математическими моделями расчета Руководства 1920 для расчета риска здоро-

разных компонентов ОС			вью от действия химических веществ, загрязняющих ОС (вода, воздух, продукты питания)
Тема 2.2 Методы оценки неканцерогенных рисков от действия ХВ из разных компонентов ОС	У1(ПК-16-3) Н1(ПК-16-3)	Практическое задание № 4	Может установить связь между химическим веществом и вредными эффектами. Умеет рассчитать риск неканцерогенных эффектов.
3 Управление риском			
Тема 3.1 Сравнительная оценка и ранжирование рисков	Н1(ПК-16-2)	Практическое задание №5	Умеет выполнять ранжирование рисков. Владеет навыками оценивания рисков. Знает основные направления стратегии защиты здоровья населения и может применить эти знания к решения конкретной ситуации.
Тема 3.2 Определение уровней приемлемости риска			
Тема 3.3 Выбор стратегии снижения и контроля риска			
Все темы	31(ПК-16-3) У1(ПК-16-3) Н1(ПК-16-3)	КР	В ходе выполнения работы студент должен рассчитать комплексный риск здоровью от действия химических веществ из воздуха, воды, продуктов питания. выполнить сравнительную оценку и ранжирование рисков. Предложить стратегию решения выявленных проблем.
		Собеседование	Количество верных ответов.

Промежуточная аттестация проводится и в 7 и в 8 семестрах в форме зачета с оценкой. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
__7__ семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Практическое	В течение	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил практическое

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	задание № 1	сессии		задание. 8 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Практическое задание № 2	В течение сессии	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 8 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Расчетно-графическая работа (РГР)	В течение сессии	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 8 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. 5 баллов - студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей. 0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей
4	Собеседование	В течение сес-	10 баллов	10 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос. Показал отличные знания в рамках усвоенного

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		сии		учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 8 баллов - студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 6 баллов - студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов - при ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
ИТОГО:		40 баллов		
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине в форме зачета с оценкой</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 25 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 26 – 29 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 30- 34 балла - «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов — 34-40 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).</p>				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
__8__ семестр				
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой				
1	Практическое задание № 3	В течение сессии	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 8 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
2	Практическое задание № 4	В течение сессии	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 8 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Практическое задание № 5	В течение сессии	10 баллов	10 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. 8 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала. 6 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено.
4	Собеседование	В течение сессии	20 баллов	20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 16 баллов - студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 12 баллов - студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 6 баллов - при ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
ИТОГО:		50 баллов		
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине в виде зачета с оценкой: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 32 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 33 – 36 баллов - «удовлетворительно»				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>(пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 37- 42 балла - «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов — 43-50 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).</p>				

Курсовая работа

Защита курсовой работы (КР) - это форма промежуточной аттестации учебно-исследовательской работы студента за пройденный этап обучения по учебной дисциплине. Выполнение КР призвано выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические задачи или проводить исследование по одному из разделов, изучаемых по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также направлено на формирование соответствующих компетенций студента.

По результатам защиты КР выставляется интегральная оценка, которая распространяется на все запланированные образовательные результаты в форме *знать, уметь, владеть*, указанные в задании на КР.

Типовые критерии оценивания для КР:

- оценка *«отлично»* выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;

- оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы;

- оценку *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;

- оценку *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог отве-

тить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

Типовые задания для текущего контроля

Семестр 7

Практическое задание № 1

Типовые медико-статистические показатели

1 Изучить типовые медико-статистические показатели:

а) Медико-демографические показатели:

1.1 Показатели естественного движения населения: смертность общая и возрастная, средняя продолжительность жизни, рождаемость, плодовитость, естественный прирост населения;

1.2 Показатели механического движения населения: эмиграция, иммиграция, сезонная миграция и др.

б) Показатели заболеваемости

в) Показатели инвалидности

г) Показатели физического развития населения

2 На основе анализа статистических данных сформировать рейтинг основных причин смертности и заболеваемости населения

Практическое задание № 2

Комплексные оценки риска здоровью от действия ФОЖ

1 выявить факторы с одинаковыми эффектами действия;

2 Рассчитать риски от ФОЖ, обладающих одинаковыми эффектами;

3 Определить вклад ФОЖ в суммарный риск и на этой основе дать рекомендации по изменению образа жизни

РГР

«Исследование риска здоровью от факторов образа жизни (ФОЖ) на основе эволюционных детерминированных статистических математических моделей МР 2.1.10.0033-11»

1. Выбор ФОЖ для исследования и обоснование актуальности его проведения;
2. Выбор группы населения для исследования и разработка анкет для проведения опроса;
3. Установление связей «фактор – эффект»;
4. Выявление общих видов эффектов, вызванных курением, алкоголем и неправильным питанием.
5. Адаптация математических моделей для решения поставленных задач.
6. Разработка алгоритма решения и его программная реализация на Microsoft Excel;
7. Расчет суммарного риска здоровью от активного курения, алкоголя и неправильного питания. Определение вклада каждого фактора в суммарный риск.
8. Оценивание риска и разработка корректирующих мероприятий.

Контрольные вопросы для собеседования

1. Факторы риска заболеваемости населения;
2. Общая схема исследования риска здоровью;
3. Концепция приемлемого риска и пороговая концепция;
4. Основные показатели риска здоровью;
5. Алгоритм оценки риска здоровью населения;
6. Методы оценки риска здоровью населения;
7. Методы оценки риска здоровью от факторов образа жизни группы А по МР 2.1.10.0033-11. 2.1.10;
8. Оценка риска здоровью от факторов образа жизни группы Б по МР 2.1.10.0033-11. 2.1.10;
9. Логит – модели.

Семестр 8

Практическое задание № 3

Методы оценки канцерогенных рисков от действия химических веществ из разных компонентов окружающей среды

- 1 Идентифицировать канцерогены;
- 2 Определить факторы канцерогенного потенциала для выявленных веществ;
- 3 Сформировать сценарий исследования;
- 4 Сформировать математическую модель;
- 5 Определить факторы экспозиции;
- 4 Рассчитать канцерогенные риски для случая действия веществ: ингаляционно; перорально (питьевая вода, продукты питания);
- 5 Оценить риск;
- 6 Дать рекомендации по снижению риска.

Практическое задание № 4

Методы оценки неканцерогенных рисков от действия ХВ из разных компонентов ОС

Для заданного сценария определить:

- 1 Референтные дозы и концентрации химических веществ;
- 2 Рассчитать коэффициенты и индексы опасности для каждого вещества и каждого вредного эффекта действия;
- 3 Дать комплексную оценку и выполнить ранжирование веществ и эффектор по индексу опасности;
- 4 дать рекомендации по снижению рисков.

Практическое задание № 5

Управление риском

- 1 Дать комплексную оценку риска здоровью от действия канцерогенов;
- 2 Дать комплексную оценку риска здоровью от действия неканцерогенных веществ;

- 3 Выполнить ранжирование рисков по веществам, средам и эффектам;
- 4 Предложить основные направления стратегии защиты здоровья населения;
- 5 Подготовить информационные материалы для лиц, принимающих решение.

КУРСОВАЯ РАБОТА

«Комплексная оценка риска здоровью работающих групп населения г. Комсомольска-на-Амуре от действия веществ, загрязняющих окружающую среду (воздух, продукты питания, питьевая вода)»

1. Расчет канцерогенных рисков для каждой среды в отдельности (воздух, продукты питания, питьевая вода) и комплексная оценка;
2. Выявление приоритетных веществ, сред и источников для канцерогенов;
3. Разработка рекомендаций по снижению риска для канцерогенов;
4. Расчет неканцерогенных рисков для каждой среды в отдельности (воздух, продукты питания, питьевая вода) и комплексная оценка;
5. Выявление приоритетных веществ, сред и источников для неканцерогенов;
6. Разработка рекомендаций по снижению риска для неканцерогенов;
7. Подготовка информации о риске для лиц, принимающих решения.

Контрольные вопросы к собеседованию

1. Социально-гигиенический мониторинг
2. Общая схема исследования риска здоровью;
3. Факторы риска заболеваемости населения;
4. Концепция приемлемого риска; пороговая и беспороговая концепция;
5. Основные показатели риска здоровью;
6. Методы оценки риска здоровью;
7. Методы оценки канцерогенного риска;
8. Методы оценки неканцерогенного риска;
9. Канцерогенный риск и критерии его приемлемости;
10. Не канцерогенный риск и критерии его приемлемости;
11. Логит – модели;
12. Методы оценки риска здоровью на основе эпидемиологических данных
13. Понятие и виды неопределенностей при решении задач ОРЗН;
14. Оценка сравнительной значимости рисков;
15. Индивидуальный риск и популяционный риск;
16. Среднесуточная пожизненная доза и среднесуточная доза;
17. Сценарий воздействия;
18. Факторы риска и факторы среды обитания;
19. Экспозиция;

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

8.1 Список основной учебной литературы

1 Экология человека [Электронный ресурс] : курс лекций / И.О. Лысенко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 120 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/47387.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Тимофеева, С. С. Оценка техногенных рисков [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. С. Тимофеева, Е. А. Хамидуллина. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

3 Коробкин, В.И. Экология: Учебник для вузов / В. И. Коробкин, Л. В. Перельский. - 16-е изд., 12-е изд., доп. и перераб. - Ростов н/Д: Феникс, 2010; 2007. - 603с.: ил. - (Высшее образование).

8.2 Дополнительная литература

4 Мисюк, М.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. Н. Мисюк. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2018. - 499с.

5 Белов, С.В. Техногенные системы и экологический риск: Учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. - М.: Юрайт, 2017. - 434с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

2 Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид занятий	Методическое обеспечение
Практические задания № 1-5	Степанова И.П. Оценка риска здоровью населения: Учебное пособие.- Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», -2019.-120 с. ISBN 5-7765-0489-9
РГР	«Исследование риска здоровью от факторов образа жизни на основе эволюционных детерминированных статистических математических моделей»: Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине «Оценка рисков здоровью населения» для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ Сост. И. П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018.- 23 с.;
КР	«Оценка рисков здоровью населения от действия химических веществ,

	загрязняющих окружающую среду»: Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Оценка рисков здоровью населения» для студентов направления 20.03.01 «Техносферная безопасность»/ Сост. И. П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018.- 25 с.,
--	--

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

Освоение дисциплины «Оценка риска здоровью населения» основывается на активном использовании Microsoft PowerPoint, Microsoft Office в процессе изучения теоретических разделов дисциплины и подготовки к практическим занятиям.

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

В учебном процессе по дисциплине активно используется информационно-справочная система КонсультантПлюс.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для реализации программы дисциплины «Оценка риска здоровью населения» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
с выходом в интернет + локальное соединение 315-1	Мультимедийный класс ФЭХТ	1 персональная ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы;	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций. Просмотр видеоматериалов по дисциплине

