

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
Кафедра «Экологии и безопасности жизнедеятельности»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасности
жизнедеятельности»

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 2017

Автор рабочей программы
Доцент кафедры
«Экологии и безопасности
жизнедеятельности»


_____ Н.В.Муллер
«__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки


_____ И.А.Романовская
«__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой «Экологии и
безопасности жизнедеятельности»


_____ И.П.Степанова
«__» _____ 20__ г.

Заведующий выпускающей
кафедрой «Экологии и безопасности
жизнедеятельности»


_____ И.П.Степанова
«__» _____ 20__ г.

/ Декан ФЗДО


_____ М.В.Семибратова
«__» _____ 20__ г.

Начальник УМУ


_____ Е.Е.Поздеева
«__» _____ 20__ г.

Введение

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» 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».

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональных стандартов

Профессиональный стандарт 40.117. «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

Обобщенная трудовая функция: В. Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями

ТФ 3.1.1.1 Необходимые знания: тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, современные тенденции вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности
Цель дисциплины	Ознакомление с современными информационными технологиями и программным обеспечением, существующим в области безопасности жизнедеятельности и приобретение навыков практического использования некоторых специализированных программных продуктов.
Задачи дисциплины	1. Определение основных задач (связанных с загрязнением атмосферного воздуха и водных объектов, с образованием твердых отходов, с расчетом уровней дозовых нагрузок и риска заболеваемости, акустическим загрязнением) при решении которых требуется использование специализированных программных продуктов. 2 Ознакомление с методической и нормативной базой, на основе которой разрабатываются специализированные программные продукты в области безопасности жизнедеятельности. 3 Обзор программных продуктов серии «Модуль природопользователя», предназначенной для решения задач в области экологии и чрезвычайных ситуаций. Подробное

	изучение программы «Модуль природопользователя» и приобретение навыков работы с программой при решении практических задач.						
Основные разделы дисциплины	Моделирование предприятия как источника загрязнения. Обзор программных продуктов по выбросам от различных источников. Расчет загрязнения атмосферы выбросами от источников. Анализ результатов расчета рассеивания.						
Общая трудоемкость дисциплины	__3 зач ед/ _108_ академических часов						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
	7 семестр	6		8	162	4	180
ИТОГО:		6		8	162	4	180

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

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными	З1(ОК-12-2)Знать информационные технологии, применяемые в различных областях техносферной безопасности	У1(ОК-12-2) Уметь подобрать соответствующие программные продукты для решения конкретной прикладной задачи	Н1(ОК-12-2) Обладать навыками использования прикладных программ в области техносферной безопасности

<p>ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)</p>	<p>32(ОК-12-2) Знать расчетные методики выбросов вредных веществ.</p>	<p>У2(ОК-12-2) Уметь определять предназначение программной системы принятия решений с помощью программных комплексов «Модуль природопользователя».</p>	<p>Н2(ОК-12-2) Обладать навыками инвентаризационных расчетов от различных технологических источников.</p>
	<p>33(ОК-12-2) Знать автоматизированные информационные системы хранения и обработки данных мониторинга, оценки и прогнозирования состояния природной среды и природных ресурсов округа на примере «Интегрированной базы данных комплексного мониторинга и кадастра природных ресурсов», разработанной НПЦ «Мониторинг»</p>	<p>У3(ОК-12-2) Уметь пользоваться программными продуктами серии «Модуль природопользователя»</p>	<p>Н3(ОК-12-2) Обладать навыками расчетов рассеивания выбросов для формирования полей концентраций на территории города в зоне влияния предприятия</p>
<p>Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>	<p>31(ОПК-1-6) Знать современные информационные технологии и программное обеспечение в области техносферной безопасности</p>	<p>У1(ОПК-1-6) Уметь подбирать необходимые программные продукты, разрешенные к использованию, для решения профессиональных задач</p>	<p>Н1(ОПК-1-6) Владеть навыками работы на компьютере с использованием профессиональных программ</p>

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» относится к базовым дисциплинам. Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные компетенцией ОК-12 «Способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач» осуществляется в рамках двух последовательных этапов:

1 этап (код этапа: ОК-12-1) – формируемый дисциплиной «Информатика».

2 этап (код этапа: ОК-12-2) – формируемый дисциплиной «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности».

Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины, используются в дальнейшей профессиональной деятельности являются основой для успешного прохождения производственной практики (проектно-технологическая практика) и преддипломной практики на заключительном этапе освоения компетенции **ОК-12**.

Входной контроль проводится в виде тестирования. Задания тестов представлены в РПД.

Дисциплина «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения выполнения практических занятий, выполнения контрольной работы.

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитания чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, направлена на развитие профессиональных умений и ответственности за выполнение учебно-производственных заданий.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических 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
Общая трудоемкость дисциплины	180
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	14
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
в том числе в форме практической подготовки:	2
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
в том числе в форме практической подготовки:	2
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	162
Промежуточная аттестация обучающихся	4

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
Раздел 1 Моделирование предприятия, как источника загрязнения.					
Тема: Актуальность курса. Место курса в образовательной программе. Основные задачи курса. Основные направления в	Лекция	0,5	Интерактивная (презентация)	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
области безопасности жизнедеятельности, в которых для решения поставленных задач необходимо использовать современные информационные технологии и специализированные программные продукты.					
Тема: Нормативно-методическая база, закладываемая в основу существующих программных продуктов в области управления БЖД.	Лекция	0,5	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2)
Тема: Обзор программной системы «Модуль природопользователя»: Заполнение декларации платы за НВОС. Регистрация объектов негативного воздействия	Лекция	0,5/0,5	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2)
	Лабораторная работа	2/2	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к практическому занятию)	25	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ОК-12	У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2)
Тема: Обзор программных продуктов «Модуль природопользователя»: Заполнение 2-ТП, МСП, Экосбора, Тех. Отчета.	Лекция	0,5/0,5	Интерактивная (презентация)	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	23	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование.	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
ИТОГО по 1 разделу	Лекции	2/1	-	-	-
	Лабораторная работа	2/2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	48	-	-	-
Раздел 2 Обзор программных продуктов по выбросам от различных источников.					
Тема: Обзор автоматизированных информационных систем хранения и обработки данных мониторинга, оценки и прогнозирования состояния природной среды и природных ресурсов округа на примере «Интегрированной базы данных комплексного мониторинга и кадастра природных ресурсов», разработанной НПЦ «Мониторинг».	Лекция	0,5	Традиционная	ОК-12 ОПК-1	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6)
	Лабораторная работа	3	Традиционная	ОК-12	У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	20	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к опросу.	ОК-12 ОПК-1	31(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)
Тема: Обзор и пример использования программы «Модуль природопользователя». Порядок работы с программой.	Лекция	0,5	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2)
	Лабораторная работа	3	Традиционная	ОК-12 ОПК-1	У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	20	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ОК-12 ОПК-1	31(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)
Тема: Расчет загрязнения атмосферы выбросами	Лекция	0,5	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
одиночного источника. Расчет загрязнения атмосферы выбросами линейного источника. Учет влияния местности при расчете загрязнения атмосферы.	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	10	Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование	ОК-12 ОПК-1	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2)
Тема: Моделирование предприятия как источника загрязнения. Организация расчета рассеивания.	Лекция	0,5/0,5	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	10	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к тестированию.	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2)
ИТОГО по разделу 2	Лекции	2/0,5	-	-	-
	Лабораторная работа	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	60	-	-	-
Раздел 3 Анализ результатов расчета рассеивания.					
Тема: Организация расчета рассеивания без учета розы ветров, с учетом фона для проектируемого предприятия. Организация расчета рассеивания с учетом розы ветров и уточненного определения концентрации в расчетных точках.	Лекция	1/0,5	Интерактивная (презентация)	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка к РГР)	34	Чтение основной и дополнительной литературы, подготовка к РГР	ОК-12 ОПК-1	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6) Н1(ОК-12-2) Н2(ОК-12-2) Н3(ОК-12-2) Н1(ОПК-1-6)
Тема: Анализ результатов расчета	Лекция	1	Традиционная	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
рассеивания и принципы установления предельно-допустимых (ПДВ) и временно-согласованных выбросов (ВСВ). Предложение мероприятий и оценка их эффективности.				ОПК-1	33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	20	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к тестированию.	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) Н1(ОК-12-2)
ИТОГО по разделу 3	Лекции	2/0,5	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	54	-	-	-
Промежуточная аттестация по дисциплине		4	Зачет с оценкой	ОК-12	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) Н1(ОК-12-2) Н2(ОК-12-2) Н3(ОК-12-2) Н1(ОПК-1-6)
ИТОГО по дисциплине	Лекции	6/2	-	-	-
	Лабораторная работа	8/2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	162	-	-	-
ИТОГО: общая трудоёмкость дисциплины 180 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 4 часа. в том числе в форме практической подготовки: 4					

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

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности», состоит из следующих компонентов: подготовка к лабораторным занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка, оформление РГР.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать методические указания по темам и лекционным материалам, рассматриваемым в ходе освоения дисциплины, можно найти на сайте ФГБОУ ВО «КнАГУ», в Интернет сети и библиотеке университета, а также в системном электронном документе (СЭД) Alfresco ФГБОУ ВО «КнАГУ», на сайте кафедры «КТБ» в УМКД (данные автоматически выводятся в личный кабинет студента).

1. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «Обзор программных продуктов по выбросам от различных источников» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2019. – 4 с.

2. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «Работа в программе «Эколог 3.0» Моделирование предприятия, как источника загрязнения» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–На-Амуре: государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 33 с.

3. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «Работа с картами и подложкой» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 10 с.

4. Методическое указание к лабораторной работе № 6 по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «ПДВ-Эколог» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 21 с.

5. Методическое указание к лабораторной работе № 7 по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «ПДВ-Эколог» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 15 с.

6. Методическое указание к лабораторной работе № 8 по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «ПДВ-Эколог» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное

учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 11 с.

7. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 30 с.

8. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 8 с.

9. Методическое указание к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 3 с.

10. Методическое указание к лабораторной работе № 5 по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД» «ПДВ-Эколог» /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 11 с.

11. Методические указания к РГР по курсу курсу «Информационные технологии в управлении БЖД». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения /Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020. – 32 с.

12. Учебное пособие по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Т.В. Тачалова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, – 96 с.

13. Учебное пособие по курсу «Информационные технологии в управлении БЖД». Для студентов технических специальностей очной и заочной формы обучения/Сост. Т.А. Младова – Комсомольск–на-Амуре: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Комсомольский–на-Амуре гос. ун-т, 2020 – 44 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4. Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа.

Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 - 3 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.).

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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 задания, выполняемых на лабораторных занятиях (таблица 5).

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Моделирование предприятия, как источника загрязнения.	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)	Задание к лабораторной работе № 1	Использует информационные технологии, применяемые в различных областях техносферной безопасности
Обзор программных продуктов по выбросам от различных источников.	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)	Задание к лабораторной работе № 2	Использует расчетные методики выбросов вредных веществ от различных источников.
	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6)	Задание к лабораторной работе № 3	Использует информационные системы оценки и прогнозирования состояния природной среды и природных ресурсов округа на примере «Интегрированной базы данных комплексного мониторинга и кадастра природных ресурсов», разработанной НПЦ «Мониторинг
Анализ результатов расчета рассеивания.	У1(ОК-12-2) У2(ОК-12-2) У3(ОК-12-2) У1(ОПК-1-6) Н1(ОК-12-2) Н2(ОК-12-2) Н3(ОК-12-2)	РГР	Умеет пользоваться программными продуктами серии «Эколог» и подобрать соответствующие программные продукты для решения конкретной прикладной задачи Обладает навыками использования

	H1(ОПК-1-6)		прикладных программ в области техносферной безопасности и расчетов рассеивания выбросов для формирования полей концентраций на территории города в зоне влияния предприятия
	31(ОК-12-2) 32(ОК-12-2) 33(ОК-12-2) 31(ОПК-1-6)	Тест	Знает автоматизированные информационные системы хранения и обработки данных мониторинга.

Промежуточная аттестация проводится 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 и оценивания	Шкала оценивания
<u>7</u> семестр <i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Лабораторная работа № 1	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил лабораторное задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
2	Лабораторная работа № 2	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил лабораторное задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
3	Лабораторная работа	В	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	ая работа № 3	течение сессии		лабораторное задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. 0 баллов – задание не выполнено.
4	РГР	В течение сессии	15 баллов	15 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. 10 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных 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 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 умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.
5	Тест	В течение сессии	5 баллов	5 баллов - 91-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 4 балла - 71-90 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 3 балла - 61-70 % правильных ответов – средний уровень знаний; 2 балла - 51-60 % правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов - 0-50 % правильных ответов – очень

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Критерии и оценивания	Шкала оценивания
				низкий уровень знаний.
ИТОГО:			35 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 21 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 22– 25 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 26- 34 балла - «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – 30 – 35 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).</p>				

Типовые задания для текущего контроля
Комплект заданий для лабораторной работы № 1
Моделирование предприятия, как источника загрязнения.
(реализуются в форме практической подготовки)

Задание 1. Общее знакомство с программой «Модуль природопользователя». Ввод в программу необходимой исходной информации с сообщением источников информации о значениях некоторых необходимых параметров применительно к г. Комсомольску-на-Амуре

Задание 2. Выдача вариантов задания и раздаточного материала. Описание исходных данных, необходимых для ввода в программу «Модуль природопользователя» их источники. Подготовка ситуационной карты-схемы расположения промышленной площадки предприятия, определение необходимых на ней параметров.

Комплект заданий для лабораторной работы № 2
Обзор программных продуктов по выбросам от различных источников.
(реализуются в форме практической подготовки)

Задание 1. Организация расчета рассеивания с учетом и без учета розы ветров с автоматическим заданием расчетной площадки. Получение результатов.

Задание 2. Организация расчета рассеивания с полным описанием расчетной площадки и заданием расчетных точек жилой зоны, санитарно-защитной зоны и др. Получение результатов.

Комплект заданий для лабораторной работы № 3

Анализ результатов расчета рассеивания.

Задание 1. Организация расчета рассеивания с учетом застройки. Получение результатов.

Задание 2. Организация расчета рассеивания с определением вкладов источникам по веществам в расчетных точках. Получение результатов.

Задание 2. Сохранение результатов в текстовом виде: настройка полного отчета по предприятию, сохранение результатов расчета рассеивания по отдельным веществам для расчетной площадки и расчетных точек. Сохранение результатов в графическом виде: настройка графики полей концентраций, построение и сохранение кривых изменения концентраций отдельных веществ и их групп для любых заданных отрезков.

Тематика и требования к содержанию РГР

РГР относится к индивидуальным заданиям, которые рассматриваются как самостоятельный вид письменной работы. РГР должна обеспечивать усвоение, контроль и самоконтроль определенных знаний и помогать формированию навыков самостоятельной работы.

Основная задача РГР – это контроль усвоения студентами учебного материала по данной дисциплине.

Титульный лист и содержание РГР оформляются в соответствии с установленным образцом. Список литературы и других источников, использованных при выполнении работы, размещается в конце работы.

Тема расчетно-графической работы по дисциплине - «Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности»: Моделирование предприятия и проведение расчетов рассеивания выбрасываемых предприятием загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Содержание расчетно-графического задания:

1. Карта-схема расположения источников выбросов на территории промышленной площадки предприятия.
2. Ситуационная карта-схема расположения предприятия
3. Таблица параметров источников выбросов предприятия и их характеристика
4. Программный отчет о результатах расчета рассеивания в текстовом виде (для всех вариантов проведенных расчетов рассеивания).
5. Полученные поля концентраций (изолинии рассеивания) в графическом виде (в двух вариантах: с учетом розы ветров и для наихудшей возможной ситуации) и графики изменения концентраций выбрасываемых веществ по мере удаления от предприятия.
6. Анализ полученных результатов и предложение мероприятий.
7. Анализ эффективности предложенных мероприятий на основе результатов расчетов рассеивания.

РГР должна быть представлена в сроки, определенные учебным графиком. РГР должна показать умение студента самостоятельно работать с литературными источниками, обобщать и анализировать необходимый материал.

Для оформления рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение РД ФГБОУ ВО КнАГТУ 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». – Введ. 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 56 с.

Тест

1. Программа «Модуль природопользователя» производит расчет:

- a) Валовых выбросов отдельных веществ.
- b) Мощности выброса веществ с суммирующимся вредным действием.
- c) Рассчитываются приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ с суммирующимся вредным действием
- d) Расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

2. Описание исходных данных в программе производится:

- a) Путем заполнения пользователем последовательно появляющихся таблиц, которые представляют собой информационную базу, и соответствуют конкретным пунктам меню.
- b) После задания вида расчетного объекта программа сама формирует необходимые исходные данные.
- c) Исходные данные формируются путем выбора пользователем из уже заполненных таблиц параметров, соответствующих конкретному расчетному объекту.

3. Что представляет собой объект расчета?

- a) Результаты расчета по программе.
- b) Исходные данные, достаточные для проведения одного расчета загрязнения атмосферы.
- c) Совокупность исходных данных, достаточных (вместе со списком вредных веществ) для проведения одного или нескольких расчетов загрязнения атмосферы. Помимо исходных данных объект может содержать также результаты расчетов по программе.

4. Просмотр полученных результатов расчетов производится:

- a) В виде таблиц данных.
- b) Просмотр полученных результатов возможен как в табличном виде, так и в виде полей распределения концентраций (в долях ПДК или мг/м^3) загрязняющих веществ и групп суммаций.
- c) В виде полей распределения концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, представляющих собой, как правило, концентрические окружности.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы,

8.1 Список основной учебной литературы

1. Информационные технологии в безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 108 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54999.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Зайченко, О.В. Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Зайченко Е.И. Гореликова Т.В. Тачалова.– Комсомольск-на-Кмуре: ГОУВПО «КНАГТУ», 2006. – 141 с. // виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://www.initkms.ru/library/readbook/1101454/1>, свободный. – Загл. с экрана.

8.2Дополнительная литература

1. Егоров, А.Ф. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств: учебное пособие для вузов / А. Ф. Егоров, Т. В. Савицкая. - М.: КолосС, 2010. - 526с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

2. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: учебник для вузов / Э. М. Соколов, В. М. Панарин, Н. В. Воронцова. - М.: Машиностроение, 2006. - 238с.

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

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

2 Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm>

3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

4. Научная электронная библиотека elibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций, лабораторных занятий. Самостоятельная работа включает: подготовку к лабораторным занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	В процессе самостоятельного изучения разделов дисциплины. Обучающимися составляются краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студенты учатся выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы. Каждый конспект должен содержать план, основную часть (структурированную в соответствии с основными вопросами темы) и заключение, содержащее собственные выводы студента.
Лекционные занятия	В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания информации за преподавателем, а самостоятельно формулировать краткие формулировки основных положений лекционного материала. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой экономической проблематики.
Лабораторные занятия	Основой для подготовки к лабораторным занятиям является содержание лекционных занятий. Помимо этого для более глубокого понимания учебного материала необходимо

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
	<p>использовать в процессе подготовки к занятиям учебную и учебно-методическую литературу. Показателем полноценной готовности студента к занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры, высказывать собственное мнение/критическое суждение по спорным вопросам и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Поэтому при подготовке к данному виду занятия студенту рекомендуется зафиксировать непонятные вопросы (закономерности, формулы, правила и пр.) и задать их преподавателю в начале занятия до проведения опроса.</p>

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение и оформление РГР.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- представления в указанные контрольные сроки результатов выполнения заданий для текущего контроля;
- выполнения и защиты РГР.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль осуществляется в течение сессии и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с таблицей 6.

Максимальный балл составляет 35 баллов. 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – 0 – 21 баллов - «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – 22– 25 баллов - «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – 26- 34 балла - «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – 30 – 35 баллов - «отлично» (высокий (максимальный) уровень).

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

Освоение дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» основывается на активном использовании Microsoft PowerPoint, Microsoft Office и «Модуль природопользователя», в процессе изучения теоретических разделов дисциплины и подготовки к лабораторным занятиям. Программный продукт «Модуль природопользователя» размещен на сайте Росприроднадзора для общего пользования и является бесплатным средством подготовки отчетности природопользователей (<http://rpn.gov.ru/node/5523>).

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 Консультант Плюс.

Таблица 8 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
MicrosoftImaginePremium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
ZOOM	Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020

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

Для реализации программы дисциплины «Информационные технологии в управлении безопасности жизнедеятельности» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 9.

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
-----------	--------------------------------------	---------------------------	-------------------------

с выходом в интернет + локальное соединение	Компьютерный класс	персональные ЭВМ; программные продукты	Проведение лабораторных занятий. Просмотр видеоматериалов по дисциплине
---	--------------------	--	--

Приложение 1

Лист регистрации изменений к РПД

№п/п	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись автора РПД
1	Воспитательная работа обучающихся. Основание: Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся"	1	
2	Практическая подготовка обучающихся. Основание: Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. No 885/390 "О практической подготовке обучающихся"	7	
3	Актуализация литературы	2	
4	Актуализация лицензионного программного обеспечения	1	
