

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б. 1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них»
направления подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная
безопасность, охрана труда»

форма обучения – заочная
курс – 4
семестр – 7
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 2
всего часов – 72
в том числе:
лекции – 6
практические занятия – 4
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 62
зачет – 7 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет
контрольная работа – 7 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН

«27» июня 2022 года, протокол № 9

Зав. кафедрой Е.В. Жилина /Жилина Е.В./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН Е.В. Жилина / Жилина Е.В./

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: ознакомить студентов с теорией и практикой науки о безопасном взаимодействии с техносферой, поиском и применении средств, способов и систем обеспечения безопасности в условиях воздействия факторов чрезвычайных ситуаций различного происхождения.

Задачи изучения дисциплины: развить у студента теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- идентификации негативных факторов среды обитания, природного, техногенного и антропогенного происхождения;
- создания безопасной и комфортной среды в зонах трудовой деятельности, проживания и отдыха человека;
- прогнозирования возникновения источников чрезвычайных ситуаций и оценки последствий их воздействия;
- принятия решений по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Курс входит в дисциплины по выбору. Программа курса построена на основании ФГОС ВО.

Студент должен обладать базовыми школьными знаниями в области естественных наук (физики, географии, экологии, биологии, химии, астрономии), знаниями математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, фундаментальность представлений и понятий из области математических, и основ безопасности жизнедеятельности, уметь пользоваться общенаучными принципами и логическими понятиями, устанавливать причинно-следственные связи.

Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины «Безопасность в ЧС», являются базисными при дальнейшем изучении дисциплин «Системный анализ и моделирование процессов в техносфере», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Управление техносферной безопасностью».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-9,14, ПК –17,18.

Общекультурные компетенции:

ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-14 - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности ;

Профессиональные компетенции:

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска ;

ПК-18 - готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: источники и факторы чрезвычайных ситуаций, особенности их влияние на человека и природу, виды и критерии оценки опасностей в ЧС, номенклатуру основных источников опасностей и причины аварий и катастроф потенциально опасных объектов техносферы; методы анализа и прогнозирования аварий и техногенных катастроф на основе количественной оценки риска потенциально опасных объектов техносферы; роль и место техногенного риска в процессе принятия решений; методы моделирования опасных

процессов; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них, номенклатуру основных источников опасностей и причины аварий и катастроф потенциально опасных объектов техносферы, анализ моделей в интересах снижения риска.

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать уровни, степень и показатели их негативного влияния, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности, производить качественную и количественную оценку риска в техногенной сфере, разрабатывать мероприятия по поддержанию допустимых величин риска, применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, прогнозировать аварии и катастрофы.

Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, методами обеспечения безопасности среды обитания, организационными основами осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ темы	Наименование темы	Часы				
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	СРС
5 семестр							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Чрезвычайные ситуации. негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и среду обитания	11	1	-	-	10
2	2	Природные чрезвычайные ситуации	6	1	-	-	5
3	3	Техногенные чрезвычайные ситуации	18	1	-	2	15
4	4	Оценка последствий чрезвычайных ситуаций.	20	1	-	2	17
5	5	Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях	6	1	-	-	5
6	6	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	5,5	0,5	-	-	5
7	7	Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	5,5	0,5	-	-	5
Всего:			72	6	-	6	62

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	0,5	1	Классификация ЧС -основные понятия и определения; -классификация чрезвычайных ситуаций; -стадии чрезвычайных ситуаций; -классификация объектов экономики по потенциальной опасности	1-6
1	0,5	1	Воздействие источников ЧС на человека и среду обитания -термическое воздействие на человека и строительные конструкции; -барическое воздействие на человека, здания и сооружения; -токсическое воздействие на человека и окружающую среду; -радиационное воздействие; -механическое воздействие	1-6
2	1	1	Эндогенные ЧС: землетрясения; извержение вулканов; цунами; Экзогенные ЧС: оползни, сели, снежные лавины; наводнения; ураганы и смерчи; природные пожары	1-7
3	1	2	Техногенные ЧС -ЧС, вызванные взрывами; -ЧС, вызванные пожарами; -ЧС, вызванные выбросом токсических веществ; -ЧС, вызванные выбросом радиоактивных веществ; -ЧС, вызванные гидротехническими авариями. -инфекционные заболевания людей и животных	1-8
4	1	2	Оценка последствий при ЧС -зоны ущерба, потенциальной опасности и риска; -оценка последствий ЧС в природно-техногенной среде	1-8
5	1	3	Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС -основные понятия и определения; -повышение устойчивости функционирования объектов экономики;	1-8

			-защита персонала объекта и населения в ЧС; -средства коллективной защиты; -средства индивидуальной защиты	
6	0,5	3	Ликвидация последствий чрезвычайной ситуации -цели и задачи АСиДНР -проведение АСиДНР при ликвидации последствий стихийных бедствий; -проведение АСиДНР при ликвидации последствий техногенных аварий и катастроф	1-9
7	0,5	3	Государственное регулирование в области защиты населения и территорий в ЧС -государственное регулирование в природно-техногенной сфере; -нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий в ЧС	1-11
Всего	6			

6. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
3	2	1	Температурные показатели пожарной опасности . Расчет температур вспышки и воспламенения	10
4	2	2	Расчет параметров поражающих факторов ядерного взрыва	1-10
4	2	3	Решение задач по оценке радиационной обстановки на объектах при аварии на АЭС по данным разведки	1-10
Всего	6			

7.Перечень лабораторных работ (учебным планом не предусмотрено).

8.Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	5	Роль вопросов безопасности в защите от чрезвычайных	1-10

		ситуаций.	
1	5	Правила поведения населения в ЧС.	1-10
2	5	Принципы организации, особенности, способы и приемы оказания медицинской помощи и жизнеобеспечения пострадавшим в ЧС природного характера	1-10
3	5	Основные региональные проблемы безопасности в ЧС. Типы и характер террористических актов	1-10
3	5	Чрезвычайные ситуации, вызванные гидротехническими авариями	1-10
3	5	Устройство и оборудование убежищ	1-10
4	5	Методы оценки обстановки на техногенных объектах в условиях ЧС, основные показатели опасности для населения	1-10
4	5	Оценка прогнозируемой химической обстановки при чрезвычайной ситуации на химически-опасных объектах	1-10
4	5	Оценка радиационной обстановки на объектах при аварии на АЭС по данным разведки	1-10
5	5	Подготовка промышленных предприятий к защите от ЧС мирного и военного времени, методы защиты населения	1-10
6	5	Типы и характер террористических актов Современные экономические механизмы регулирования и ликвидации последствий ЧС	1-10
7	5	Государственная политика в области безопасности при ЧС	1-10
Всего	60		

Виды, график контроля СРС, (по решению УМКН).

При изучении курса Б.1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них» особую значимость в связи с переходом к компетентностной образовательной парадигме приобретает **самостоятельная работа**, которая становится ведущей формой организации учебного процесса. Она ориентирована на индивидуальные склонности и интересы обучающихся. Крайне ограниченные временные рамки могут быть расширены при применении активных методов обучения путем внедрения компьютерных технологий.

Самостоятельная работа студентов при изучении курса Б.1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них» включает: проработку конспекта лекций; подготовку к практическим работам; изучение материалов, выделенных для самостоятельной проработки; выполнение домашнего задания; проработку лекционных материалов по учебникам. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса.

Внедряются новые виды внеаудиторной работы, направленной на развитие способностей самостоятельного освоения отдельных тем учебных модулей, в частности ведется практика подготовки рефератов, презентаций и докладов по ним. Тематика реферата носит проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий творческой работы обучающегося.

9. Расчетно-графическая работа
(учебным планом не предусмотрено).

10. Курсовая работа
(учебным планом не предусмотрено).

11. Курсовой проект
(учебным планом не предусмотрено).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Изучение дисциплины Б.1.3.8.1 «Опасности техногенного характера и защита от них» направлено на формирование общекультурных компетенций ОК-9,14, а также профессиональных компетенций ПК-17,18.

Перечень показателей для оценки уровня достижения компетенций составлен с учетом имеющихся в программе профессионального модуля знаний, умений и навыков. Для оценки текущего уровня формирования компетенций проводятся письменные опросы по теории (модули) и практике (контрольные опросы, оценка умения решения практических расчетных задач).

Индекс ОК-9	Формулировка: понимается способность принимать решения в пределах своих полномочий
----------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает: правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий Умеет: принимать решения в пределах своих полномочий; Владеет: навыками принятия решений в пределах своих полномочий	Лекции, практические занятия, СРС	Знает: с незначительными пробелами правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий Умеет: с незначительными недочетами самостоятельно принимать решения в пределах своих полномочий; Владеет: с незначительными недочетами навыками принятия решений в пределах своих полномочий
Продвинутый (хорошо)	Знает: правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий Умеет: принимать решения в пределах своих полномочий; Владеет: навыками принятия решений в пределах своих полномочий		Знает: правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий. Умеет: самостоятельно принимать решения в пределах своих полномочий; Владеет: навыками принятия решений в пределах своих полномочий

Высокий (отлично)	<p>Знает: правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий</p> <p>Умеет: принимать решения в пределах своих полномочий;</p> <p>Владеет: навыками принятия решений в пределах своих полномочий</p>		<p>Знает: на высоком уровне правила и особенности принятия решения в пределах своих полномочий</p> <p>Умеет: на высоком уровне самостоятельно принимать решения в пределах своих полномочий</p> <p>Владеет: на высоком уровне навыками принятия решений в пределах своих полномочий</p>
----------------------	--	--	--

Индекс ОК-14	<p>Формулировка: способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>
-----------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>Владеет: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>	Лекции, практические занятия, СРС	<p>Знает: с незначительными пробелами основы особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: с незначительными недочетами самостоятельно использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p> <p>Владеет: с незначительными недочетами организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: использовать организационно-</p>		<p>Знает: особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: самостоятельно использовать организационно-управленческие навыки в</p>

	<p>управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>Владеет: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>		<p>профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>Владеет: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>Владеет: организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>		<p>Знает: на высоком уровне особенности организационно-управленческой структуры органов, ответственных за обеспечение безопасности в ЧС</p> <p>Умеет: на высоком уровне самостоятельно использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p> <p>Владеет: на высоком уровне организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности</p>

Индекс ПК-17	<p>Формулировка:</p> <p>способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;</p>
--------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска</p> <p>Умеет: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;</p> <p>Владеет: способностью определения опасных,</p>	Лекции, практические занятия, СРС	<p>Знает: с незначительными пробелами принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска</p> <p>Умеет: с незначительными недочетами</p>

	чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска		самостоятельно определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска Владеет: с незначительными недочетами способностью определения опасных, чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска
Продвинутый (хорошо)	Знает: принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска Умеет: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; Владеет: способностью определения опасных, чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска		Знает: принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска Умеет: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска Владеет: способностью определения опасных, чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска
Высокий (отлично)	Знает: принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска Умеет: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; Владеет: способностью определения опасных, чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска		Знает: на высоком уровне принципы и правила определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска Умеет: на высоком уровне самостоятельно определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска Владеет: на высоком уровне способностью определения опасных, чрезвычайно опасных зон, а также зон приемлемого риска

Индекс ПК-18	<p style="text-align: center;">Формулировка:</p> <p>готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>
--------------	---

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Умеет: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;</p> <p>Владеет: практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>	Лекции, практические занятия, СРС	<p>Знает: с незначительными пробелами правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Умеет: с незначительными недочетами самостоятельно осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Владеет: с незначительными недочетами способностью практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>
Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>		<p>Знает: правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Умеет: осуществлять</p>

	<p>Умеет: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;</p> <p>Владеет: практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>		<p>проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Владеет: практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Умеет: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;</p> <p>Владеет: практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством</p>		<p>Знает: на высоком уровне правила проведения проверок безопасного состояния объектов различного назначения, особенности проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Умеет: на высоком уровне самостоятельно осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</p> <p>Владеет: на высоком уровне способностью практическим умением осуществления проверок безопасного состояния объектов различного назначения, участия в экспертизах их безопасности,</p>

	Российской Федерации		регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
--	----------------------	--	---

Формирование фонда оценочных средств в ходе изучения дисциплины осуществляется на основе сочетания различных видов контроля (текущего контроля, докладов на семинарах, итогов самостоятельной работы студентов к каждому семинару).

Текущий контроль качества обучения студентов осуществляется в устной и письменной формах: устная и письменная проверка знаний, устный фронтальный опрос.

Рубежный контроль проводится после изучения модуля – тестирование.

Критерии оценки:

«зачтено»	Бакалавр успешно справился с заданием, выполнил практические работы, освоил вопросы для самостоятельной работы, отражающие проблемы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях
«не зачтено»	Бакалавр не справился с заданием, частично выполнил задачи на практических занятиях, плохо освоил вопросы для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов при изучении курса Б.1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них» включает: проработку конспекта лекций; подготовку к практическим работам; изучение материалов, выделенных для самостоятельной проработки; выполнение домашнего задания; проработку лекционных материалов по учебникам. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса.

Вид промежуточного контроля – **контрольная работа**. Выполняется студентами заочной формы обучения, задание для выполнения контрольной работы представлено в Методических указаниях [<http://techn.sstu.ru>].

Курс завершается - итоговым **зачетом**.

Вопросы для зачета

1. Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы.
2. Фазы развития ЧС природного и техногенного характера.
3. Техногенные ЧС, их классификация (по масштабу, по скорости распространения опасности, по физической природе и по отраслевой принадлежности).
4. ЧС природного происхождения. Стихийные явления, характерные для территории РФ и ПМР и их классификация.

5. Действие поражающих факторов ЧС природного происхождения на производственные объекты. Прогнозирование ЧС природного происхождения.
6. ЧС военного времени, их виды и поражающие факторы.
7. Химически опасные объекты, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО.
8. Основные способы хранения АХОВ на промышленных объектах. Прогнозирование аварий.
9. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) и отравляющие вещества боевого применения.
10. Виды происшествий на ХОО, причины их возникновения.
11. Понятие химической обстановки. Зоны поражения, очаги, продолжительность химического заражения.
12. Методика прогнозирования и расчета последствий аварий на ХОО. Исходные данные, порядок их использования при оценке параметров зоны заражения.
13. Ионизирующие излучения: их виды, особенности воздействия и источники в мирное и военное время.
14. Радиационные аварии, их виды, динамика развития, действие поражающих факторов.
15. Зонирование территории при радиационной аварии. Меры по предупреждению аварий.
16. Принципы радиационной безопасности. Основные дозовые пределы. Нормы радиационной безопасности. (НРБ).
17. Проникающая радиация ядерного взрыва. Особенности проникающей радиации нейтронного ядерного оружия.
18. Радиоактивное заражение местности. Зонирование зараженной местности при ЯВ. Нормы радиационной безопасности военного времени.
19. Основные положения оценки и прогноза радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки.
20. Общие положения оценки радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки.
21. Параметры пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация пожаров.
22. Огнестойкость материалов и конструкций. Показатели пожароопасности веществ и материалов.
23. Тушение пожаров: принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества и их классификация. Основные огнетушащие вещества.
24. Технические средства пожаротушения и контроля пожарной опасности.
25. Внутренние пожары. Стадии пожара в помещении. Критическое время эвакуации.
26. Основные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях.
27. Открытые пожары. Особенности пожаров нефтепродуктов.
28. Ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожаров.
29. Взрывоопасные вещества и смеси на производстве. Классификация взрывчатых веществ. Конденсированные взрывчатые вещества.
30. Взрыв и его поражающие факторы. Воздействие поражающих факторов взрыва на здания и сооружения, на людей.
31. Пожаро- , взрывоопасные производственные объекты и их классификация.
32. Химический контроль и химическая защита: общие положения, цели, задачи, мероприятия.

33. Способы защиты производственного персонала, населения, территории и воздушного пространства от АХОВ. Приборы химического контроля.
34. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогазы (изолирующие, фильтрующие, для спасательных подразделений и для населения).
35. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): промышленные противогазы;
36. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): средства защиты кожи.
37. Средства индивидуальной защиты (СИЗ): медицинские средства защиты.
38. Защита от ИИ. Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени.
39. Радиационный (дозиметрический) контроль. Цели и виды дозиметрического контроля. Методы обнаружения ионизирующих излучений.
40. Дозиметрические приборы и их использование.
41. Защитные сооружения и их классификация. Оборудование убежищ.
42. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Противорадиационные укрытия.
43. Эвакуация. Критерии принятия решений для эвакуации и отселения людей.
44. Закон РФ «О безопасности на опасных промышленных объектах».
45. Критерии отнесения промышленных объектов к категории опасных.
46. Основные правовые и нормативные акты, определяющие направления, меры и мероприятия, снижающие вероятность реализации поражающего потенциала техногенных ЧС.
47. Направления подготовки объекта и персонала к действиям в ЧС.
48. Направления подготовки служб МЧС и населения к действиям в ЧС.
49. Гражданская защита — определение, составные части. Принципы, способы, задачи, мероприятия защиты.
50. Исторические предпосылки создания системы гражданской защиты в РФ и ПМР.
51. Единая государственная система предупреждения и действий в ЧС (РСЧС): задачи, структура, органы управления, силы, средства, фонды.
52. Место гражданской обороны (ГО) в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Задачи ГО.
53. Законы РФ «О защите населения и территорий в ЧС техногенного и природного происхождения», «О гражданской обороне»
54. Международно-правовые аспекты гражданской защиты. Международные соглашения и акты в области гражданской защиты.
55. Структура гражданской защиты на промышленном объекте. Планирование защитных мероприятий, оповещение.
56. Гражданские организации ГО, их формирование, виды, управление и решаемые задачи.
57. Понятие устойчивости промышленных объектов в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.
58. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов в ЧС мирного и военного времени.
59. Оценка возможного ущерба основным производственным фондам, производственному зданию и технологическому оборудованию промышленного объекта при ЧС на производстве.
60. Организация исследования устойчивости промышленного объекта.
61. Методика оценки защищенности производственного персонала.
62. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий.

63. Методика оценки физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления.
64. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.
65. Способы повышения защищенности персонала.
66. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом.
67. Требования норм проектирования к строительству промышленных объектов.
68. Виды аварийно-спасательных работ. Способы ведения и основы управления АСДНР.
69. Привлекаемые силы, организация подготовки для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).
70. Организация поисково-спасательных служб к действиям в чрезвычайных ситуациях.
71. Планирование мероприятий по подготовке и применению сил и средств в чрезвычайных ситуациях;
72. Методика оценки инженерной обстановки на промышленном объекте, возникшей в результате ЧС, определение состава сил и средств для ликвидации последствий ЧС.
73. Определение необходимого уровня готовности органов управления и сил для ведения спасательных работ.
74. Безопасность аварийно-спасательных работ при чрезвычайных ситуациях.
75. Основные направления развития и совершенствования государственной политики в области защиты в чрезвычайных ситуациях, основные пути снижения вероятности возникновения ЧС.

14. Образовательные технологии

Изучение дисциплины осуществляется на лекциях и семинарах, а также самостоятельно под руководством преподавателя. При проведении занятий применяются технические средства обучения, проводятся дискуссии, имитационные обучающие меры. Возможно по отдельным темам использование учебных кинофильмов, видео- и аудиоматериалов.

Семинарские занятия, как правило, проводятся с использованием активных форм с разбором конкретных ситуаций.

Активные формы занятий, умелое использование имеющихся на кафедре комплектов средств обучения по дисциплине в сочетании со словесно-логическим способом информации позволяет эффективно, качественно и доступно провести любое семинарское занятие.

14. Образовательные технологии

Часть лекций читаются с использованием мультимедийной техники и демонстрацией видеофильмов. При изучении дисциплины предусматривается использование активных форм проведения занятий: лекций и практических занятий; интерактивных форм проведения занятий: практических занятий с разбором конкретных ситуаций, сложившихся в зонах воздействия опасных и вредных факторов.

Компоновка дидактических единиц в лекциях осуществляется по технологическому принципу с представлением национальных и международных стандартов.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям, предоставляемым преподавателем на предшествующих практических занятиях.

Такие интерактивные технологии обучения, как подготовка рефератов, презентаций и докладов по ним способствуют развитию у студентов информационной коммуникативности, рефлексии, критического мышления, самопрезентации, умений вести дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать изучаемый материал, акцентировано представлять его аудитории. Качество реферата (его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при его написании, степень оригинальности и инновационное представление предложенных решений, обобщений и выводов), а также уровень доклада (акцентированность, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии) учитываются в итоговой оценке по дисциплине.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, по требованиям ФГОС, с учетом специфики ООП, составляет порядка 30 - 35 %.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

15.1. Основная литература

1. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник [Электронный ресурс] / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-406-01422-6. - URL : <https://book.ru/book/935682> - — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности : учебник [Электронный ресурс]/ Микрюков В.Ю., Микрюкова С.В. — Москва : КноРус, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-406-01552-0. — URL : <https://book.ru/book/936147> - — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3376-6. — Текст : электронный <https://e.lanbook.com/book/115489> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Маркитанова, Л.И. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона [Электронный ресурс]: методические указания для студентов всех специальностей заочной формы обучения / Л.И. Маркитанова, В.В. Кисс, А.А. Маркитанова. —СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2010. — 31 с. Текст : электронный - URL : <http://www.iprbookshop.ru/68645.html> - — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сергеев, В.С. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.С. Сергеев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2010. — 464 с. Текст : электронный - URL : <http://www.iprbookshop.ru/36324.html> - — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Вострокнутов, А. Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — ISBN 978-5-9916-9741-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/book/organizaciya-zaschity-naseleniya-i-territoriy-osnovy-topografii-451237> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Шапров, М.Н. Основы потенциально опасных технологий и производств: Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины 20.03.01 «Техносферная безопасность»

- профиль «Безопасность технологических процессов и производств» [Электронный ресурс]/ М.Н.Шапров, Г.Г.Попов, Д.А.Абезин, Д.В.Семи́н, М.А.Садовников // Изд-во Волгоградский государственный аграрный университет. - 2018.- 76 с.
<https://e.lanbook.com/book/112356> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ : учебное пособие / И. А. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — ISBN 978-5-534-04807-0. <https://urait.ru/book/spasatelnoe-delo-i-taktika-avariyno-spasatelnyh-rabot-452651> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 9. Ветошкин, А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 частях [Электронный ресурс] / А. Г. Ветошкин. — Вологда : Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Часть 1 : Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности — 2018. — 470 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108683> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

15.2.Дополнительная литература

10. Андросов А.С., Салеев Е.П. Примеры и задачи по курсу. Теория горения и взрыва. Учебное пособие. - М.: Arfltvbz ГПС МЧС России, 2005. - 86 с. Текст : электронный // [сайт]. — URL: <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=22265&rashirenje=PDF> Режим доступа: для авторизир. Пользователей
11. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля / Методические указания к выполнению практических работ. - [сайт]. - URL : <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=15614&rashirenje=doc> Режим доступа : по подписке.

15.2. Программное обеспечение и интернет ресурсы

5. Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.mchs.gov.ru/> свободный.
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.consultant.ru/popular/okrsred/> свободный.
7. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295 свободный
8. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://base.garant.ru/11900785/> свободный.
9. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 г. №3-ФЗ. [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8797/свободный.

15.3. Журналы

Экология и промышленность России
 Экология производства
 Инженерная экология

Экологическая химия
 Экологический вестник
 Стандарты и качество

16. Материально-техническое обеспечение

В процессе изучения дисциплины Б.1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них» применяется

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 25 столов, 50 стульев; рабочее место преподавателя; маркерная доска; проектор ViewSonic, рулонный проекционный экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500, клавиатура, мышь) подключенный в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия (видео, аудио материалы, планшеты, макеты и т.п.), обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, плакаты.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome

Рабочая учебная программа по дисциплине Б.1.3.8.2 «Опасности техногенного характера и защита от них» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» и учебного плана по профилю подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная безопасность, охрана труда».

Рабочую программу составил

к.х.н., доц.



Е.Н.Лазарева

17. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель УМКН _____ / _____ /