

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.1.1.23 «Управление техносферной безопасностью»

направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

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

форма обучения – заочная
курс – 5
семестр – 9
зачетных единиц – 4
часов в неделю – 5
всего часов – 144
в том числе:
лекции – 8
практические занятия – 12
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 124
зачет – нет
экзамен – 9 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет
контрольная работа – 9 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН

«27» июня 2022 года, протокол № 9

Зав. кафедрой В. Жилина /Жилина Е.В./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«27» июня 2022 года, протокол № 5

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

Энгельс 2022

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: сформировать представление о деятельности систем управления техносферной безопасностью, вооружить будущего специалиста методами управления техносферной безопасностью на основе правовой и нормативно-технической документации по вопросам техносферной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

1) формирование у студентов системного мышления и мировоззрения в области предупреждения влияния техносферных опасностей на основе знаний современных методов управления и контроля в сфере безопасности в техносфере.

2) Формирование навыков

- использования правовой и нормативно-технической документацией по вопросам техносферной безопасности;
- применения в работе системы стандартов безопасности труда;
- организации работы службы охраны труда;
- организации управления, надзора и контроля в области техносферной безопасности;
- применения экономического механизма управления техносферной безопасностью

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.1.23 «Управления техносферной безопасностью» входит в базовую часть первого блока дисциплин по направлению подготовки бакалавра 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Студент, начинающий изучение дисциплины Б.1.1.23 «Управления техносферной безопасностью» должен знать содержание дисциплин «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Экспертиза проектов»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

Общекультурные

- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);
- владение культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способность принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)

Общепрофессиональные

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Профессиональные

- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Студент должен знать:

- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;
- систему управления безопасностью в техносфере;
- особенности государственного и общественного контроля за состоянием охраны труда на предприятии, в учреждениях и организациях.

Студент должен уметь:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
- руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, а также деятельность предприятия в режиме ЧС;
- правильно оценить соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте или в организации с нормативными требованиями.

Студент должен владеть:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;
- методами оценки состояния безопасности на производстве;
- методами обеспечения безопасности среды обитания.

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

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы				
				Всего	Лекции	Практические	Лабораторные	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1	1	1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков.	25	1	2	-	21
2	1	2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды.	32	1	2	-	28
3	2	3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС).	32	2	4	-	27
4	3	4	Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного характера. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба.	31	2	4	-	26
5	4	5	Экологический менеджмент и аудирование	24	2	-		22
Всего				144	8	12	-	124

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1	1	1	<p>Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, мониторинг, оценка рисков. <i>Человек и техносфера</i> . Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов. <i>Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания</i>). Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни. <i>Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей</i> . Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.</p>	1-3
2	1	1	<p>Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. <i>Нормативная база управления охраной окружающей среды. Экологическая политика и способы ее реализации</i> . Экологическое законодательство в России. Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления). Правовые средства реализации экологической политики. Принципы и средства экономического регулирования качества</p>	4-5

			<p>окружающей среды. <i>Государственное управление охраной окружающей среды</i>). Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды <i>Управление охраной окружающей среды на региональном и локальном уровнях.</i> Региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды.</p>	
3	2	2	<p>Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). <i>Техносферные опасности</i> . Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС. <i>Динамика и риски ЧС.</i> Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях. Вероятностная оценка основных факторов риска. <i>Прогнозирование и регулирование техногенной безопасности.</i> Оценка и прогноз ЧС. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.</p>	1-5
4	2	3	<p>Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного характера. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба. <i>Меры защиты от ЧС</i> . Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. <i>Ликвидация ЧС.</i> Способы ликвидации ЧС и их последствий. <i>Возможные ущербы от ЧС и их оценка.</i> Ущерб, методы оценки ущерба при ЧС.</p>	1-5
5	2	4	<p>Экологический менеджмент и аудирование Понятие «экологический менеджмент». Экологический маркетинг. Система международных стандартов. Структуры систем экологического управления экологического менеджмента. Системы экологического менеджмента. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. Экологическое предпринимательство. Экологический аудит и аудит природопользования</p>	1-5
Всего	8			

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
1	2	1	Негативные факторы, их идентификация, оценка воздействия на человека и окружающую среду с точки зрения предельно-допустимых уровней	1 -6
2	2	2	Правовая охрана объектов окружающей среды	6
3	4	3,4	Прогнозирование и оценка ЧС. Система государственного регулирования техногенной безопасностью	1 -6
4	5	5,6	Структура формирований и служб ЧС. Способы и средства ликвидации ЧС и их последствий	1 -6
Всего	6			

7.Перечень лабораторных работ учебным планом не предусмотрен

8.Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учено-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	21	<p>Структура техносферы и ее основных компонентов.</p> <p>Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.</p> <p>Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.</p> <p>Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.</p> <p>Вредные и опасные негативные факторы.</p> <p>Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления.</p> <p>Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников.</p> <p>Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни</p> <p>Система мониторинга и контроля негативных техносферных воздействий. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков</p>	1-6
2	28	Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.	1-6

		<p>Российские стандарты в области охраны окружающей среды.</p> <p>Правовые средства реализации экологической политики.</p> <p>Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.</p> <p>Структура и функции органов государственного управления охраной окружающей среды</p> <p>Функции региональных органов контроля и управления охраной окружающей среды.</p> <p>Системы экологического управления на уровне предприятия</p> <p>Структура и функции органов государственного управления охраной окружающей среды</p> <p>Структура и функции органов государственного управления охраной окружающей среды</p>	
3	27	<p>Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС.</p> <p>Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Вероятностная оценка основных факторов риска.</p> <p>Оценка и прогноз ЧС.</p> <p>Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.</p> <p>Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения.</p> <p>Структура формирований и служб ЧС.</p> <p>Способы и средства ликвидации ЧС и их последствий</p> <p>Нормативная база классификации ЧС и их источников</p> <p>Динамика развития ЧС. Методы оценки основных факторов риска ЧС различных классов</p>	1-6
4	26	<p>Ущерб, методы оценки ущерба при ЧС.</p> <p>Нормативно-методическая база оценки ущербов при ЧС природного и техногенного характера.</p> <p>Способы и источники возмещения ущерба при ЧС.</p> <p>Нормативно-методическая база процедур возмещения ущербов при ЧС природного и техногенного характера.</p> <p>Нормативная база разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера</p> <p>Нормативно-методическая база оценки ущербов при ЧС природного и техногенного характера</p>	1-6
5	22	<p>Основные обязанности работодателя по обеспечению охраны труда на предприятии. Права и гарантии работников на охрану труда.</p> <p>Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда</p>	1-6

Всего	124		
--------------	------------	--	--

Виды: проработка конспектов лекций; подготовка к практическим работами; подготовка вопросов для самостоятельного изучения; подготовка к экзамену: график контроля СРС, (по решению кафедры УМКН).

8. Расчетно-графическая работа
учебным планом не предусмотрен

9. Курсовая работа
учебным планом не предусмотрен

10. Курсовой проект
учебным планом не предусмотрен

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

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины Б.1.1.23 «Управление техносферной безопасностью» должны сформироваться следующие компетенции :

Общекультурные

- владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) **(ОК-3)**;
- владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности **(ОК-7)**;
- способность принимать решения в пределах своих полномочий **(ОК-9)**;
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности **(ОК-14)**

Общепрофессиональные

- способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности **(ОПК-3)**;
- готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе **(ОПК-5)**.

Профессиональные

- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики **(ПК-9)**;
- способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты **(ПК-12)**;

Индекс	Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Метод оценивания	Ступени уровней освоения компетенции
	Формулировка				
ОК-3	владение компетенциям и гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей)	Знает: права и обязанности гражданина, показатели свободы и ответственности Умеет:	Лекции, практически занятия, самостоятельная работа	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный) Знает основные права и обязанности гражданина, умеет находить информацию по

	гражданина, свободы и ответственности)	применять знания прав и обязанностей гражданина, а так же показатели свободы и ответственности и Владеет: компетенциями гражданственности, знаниями и соблюдением прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности			теме, но делает ошибочные выводы Продвинутый (хорошо) Демонстрирует хорошие знания о правах и обязанностях гражданина, показателях свободы и ответственности, но сбивается при ответе на вопросы Высокий (отлично) Свободно владеет материалом о правах и обязанностях гражданина, показателях свободы и ответственности, использует в работе различные информационные источники, грамотно и логично излагает материал, обобщает, систематизирует, делает выводы
ОК-7	Понимается владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.	Знать права и обязанности работника и работодателя в области защиты персонала от последствий катастроф и стихийных бедствий. Уметь оценивать безопасность производственного процесса и последствий воздействия на окружающую среду. Владеть	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный) Знает основные права и обязанности работника и работодателя по защите персонала от возможных катастроф. Продвинутый (хорошо) Составляет план проведения работ по ликвидации последствий катастроф, самостоятельно оценивает последствия

		основными методами оценки состояния био- и техносферы			воздействия негативных факторов на человека. Высокий (отлично) Демонстрирует творческий подход при выборе методов ликвидации последствий аварий и эвакуации пострадавших
ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знает: принципы принятия решения в пределах своих полномочий Умеет: принимать решения в пределах своих полномочий Владеет: Навыками принятия решения в пределах своих полномочий	Лекции, практически е занятия, самостоятельная работа	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный) Знает основные принципы принятия решения в пределах своих полномочий, но делает ошибочные выводы и действия Продвинутый (хорошо) Демонстрирует хорошие знания о принципах принятия решения в пределах своих полномочий, но сбивается при выборе решения Высокий (отлично) Свободно принимает решения в пределах своих полномочий, использует в работе различные информационные источники, грамотно и логично излагает материал, обобщает, систематизирует, делает выводы
ОК-14	Способность использовать организационн	Знать Основы менеджмента, Инновационны	Лекции, практически е занятия,	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный)

	<p>о управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>е методы организации труда</p> <p>Уметь применять инновационные методы организации труда на практике</p> <p>Владеть Навыками постановки и достижения целей в области управления техносферной безопасностью</p>	<p>самостоятельная работа</p>		<p>Знает основы менеджмента</p> <p>Продвинутый (хорошо) Составляет план проведения работ по обеспечению промышленной, экологической безопасности и ОТ</p> <p>Высокий (отлично) Демонстрирует творческий подход при выборе методов обеспечения безопасности труда</p>
<p>ОП К-3</p>	<p>способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>	<p>Знает: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности</p> <p>Умеет: находить необходимые нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности</p> <p>Владеет: Навыками ориентации в нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Промежуточные модули, экзамен</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности, умеет находить информацию по теме, но делает ошибочные выводы</p> <p>Продвинутый (хорошо) Хорошо ориентируется в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности, но сбивается при ответе на вопросы</p> <p>Высокий (отлично) Свободно ориентируется в основных нормативно-правовых актах в</p>

					области обеспечения безопасности, использует в работе различные информационные источники, грамотно и логично излагает материал, обобщает, систематизирует, делает выводы
ОП К-5	готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знает: принципы принятия решения в пределах своих полномочий Умеет: ориентироваться и принимать решения в пределах своих полномочий Владеет: навыками принятия решения в пределах своих полномочий	Лекции, практически е занятия, самостоятельная работа	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный) Может принимать решения в пределах своих полномочий, умеет находить информацию по теме, но делает ошибочные выводы и действия Продвинутый (хорошо) Уверенно принимает решения в пределах своих полномочий, но сбивается при ответе на вопросы Высокий (отлично) Свободно принимает решения в пределах своих полномочий, использует в работе различные информационные источники, грамотно и логично излагает материал, обобщает, систематизирует, делает выводы
ПК-9	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей	Знать Структуру и функции служб охраны труда на промышленных предприятиях.	Лекции, практически е занятия, самостоятельная работа	Промежуточные модули, экзамен	Пороговый (удовлетворительный) Знает Структуру и функции служб охраны труда на промышленных

	<p>среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.</p>	<p>Уметь Применять нормативно-правовые положения при организации управления техносферной безопасностью</p> <p>Владеть Навыками выполнения профессиональных функций в области управления техносферной безопасностью при работе в коллективе</p>			<p>предприятиях; умеет Применять нормативно-правовые положения при организации управления техносферной безопасностью , но сбивается и делает ошибочные выводы</p> <p>Продвинутый (хорошо) Демонстрирует хорошие знания о нормативно-правовых положениях при организации управления техносферной безопасностью но сбивается при ответе на вопросы</p> <p>Высокий (отлично) Отлично владеет навыками выполнения профессиональных функций в области управления техносферной безопасностью, использует в работе различные информационные источники, грамотно и логично излагает материал, обобщает, систематизирует, делает выводы</p>
ПК-12	<p>Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты</p>	<p>Знать основы законодательства в области ОТ, промышленной безопасности, ГО, ; принципы государственной политики в области техносферной</p>	<p>Лекции, практически занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Промежуточные модули, экзамен</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает основные положения законодательства в области ОТ. умеет находить информацию по заданной теме в библиотеке и</p>

		<p>безопасности</p> <p>Уметь использовать основные средства контроля качества среды обитания, рабочих мест</p> <p>Владеть методами управления экологической, промышленной безопасностью и ОТ; методами экономического управления безопасностью в техносфере: финансирование, страхование, кредитование</p>		<p>интернет-ресурсах, структурирует материал, делает выводы</p> <p>Продвинутый (хорошо) Знает основные положения законодательства в области ОТ, промышленной и экологической безопасности. Демонстрирует хорошие знания материала, излагает стройно и логично, отвечает на вопросы преподавателя, умеет пользоваться различными информационными источниками, обобщает и анализирует литературные данные.</p> <p>Высокий (отлично) Свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие знания, приводит примеры из различных информационных источников, грамотно излагает материал, систематизирует, делает выводы. Демонстрирует творческий подход при выборе методов экономического управления безопасностью в техносфере</p>
--	--	--	--	--

Текущий контроль качества обучения студентов осуществляется в устной и письменной формах: решение задач по разделам, устная и письменная проверка знания правил обеспечения и управления техносферной безопасностью, устный опрос.

Рубежный контроль проводится между модулями – тестирование.

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Промышленная экология» включает: проработку конспекта лекций; подготовку к практическим и лабораторным работам; изучение материалов, выделенных для самостоятельной проработки; выполнение домашнего задания; проработку лекционных материалов по учебникам. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса. Курс завершается итоговым экзаменом.

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

13. Вопросы для экзамена

1. Система государственного управления в области техносферной безопасности.
2. Структура специально уполномоченных государственных органов Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и природопользования.
3. Министерство природных ресурсов Российской Федерации и его сфера деятельности.
4. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. Федеральное агентство по недропользованию и его сфера деятельности.
5. Федеральное агентство лесного хозяйства и Федеральное агентство водных ресурсов.
6. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
7. Федеральное агентство по рыболовству и Федеральное агентство по сельскому хозяйству.
8. Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости и его сфера деятельности.
9. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и ее сфера деятельности.
10. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору и ее сфера деятельности.
11. Государственная политика в области управления природопользованием.
12. Экологическая доктрина Российской Федерации. Устойчивое развитие Российской Федерации.
13. Стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области техносферной безопасности.
14. Законодательная и нормативно-правовая база управления охраной окружающей среды.
15. Экологическое право, его объекты. ФЗ №7 «Об охране окружающей среды».
16. Законы Российской Федерации, определяющие правовые отношения в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования.
17. Земельный кодекс.
18. Основы нормирования в области охраны окружающей среды. Понятие «нормирование» в области охраны окружающей среды.
19. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды. Нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
20. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, нормативы образования отходов производства и потребления, лимиты на их размещение.

21. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду, нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды, нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.
22. Управление и экологический менеджмент.
23. Основные задачи экологического управления и экологического менеджмента.
24. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента. 25. Система обращения с отходами.
26. Методология чистого производства.
27. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды. Понятие и принципы экономического механизма управления природопользованием и охраной окружающей среды.
28. Реализация основных положений экономического механизма охраны окружающей среды.
29. Экологическая экспертиза.
30. Закон об экологической экспертизе.
31. Оценка воздействия на состояние окружающей среды.
32. Процедуры экологической экспертизы.
33. Экологический контроль.
34. Государственный экологический контроль.
35. Производственный экологический контроль.
36. Аналитический производственный контроль.
37. Общественный экологический контроль.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии оценивания результатов обучения
Отлично	Обнаруживший всестороннее и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой. Домашняя работа выполнена без ошибок, студент, с исчерпывающей полнотой отвечает на вопросы. Задачи решены правильно и качественно оформлены.
Хорошо	Обнаруживший знание учебного материала, предусмотренного программой и усвоивший основную литературу. В домашней работе могут быть незначительные ошибки, исправленные студентом без помощи преподавателя, на некоторые вопросы студент не дает исчерпывающего ответа.
Удовлетворительно	Обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомых с основной литературой. Домашняя работа имеет ошибки, однако студент их выполняет и исправляет после наводящих вопросов. На некоторые вопросы дает ошибочные ответы.
Неудовлетворительно	Обнаруживший пробелы в знаниях основного учебного материала и не может продолжить обучение и приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных знаний по рассматриваемой дисциплине и ставится в одном из двух случаев: 1) Домашняя работа не выполнена, после наводящих вопросов преподавателя студент не выявляет ошибки в зачетном задании. 2) Домашняя работа выполнена правильно, но студент не дает по ней объяснения.

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.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине Б.1.1.23 «Управление техносферной безопасностью» включает учет успешности выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестовых заданий и сдачу экзамена.

Практические работы считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия отчета (протокола), включающего тему, ход работы, соответствующие рисунки и подписи (при наличии), и защите практического занятия – ответе на вопросы по теме работы.

Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическую работу ставится в случае, если она полностью правильно выполнена, при этом обучающимся показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если работа решена неправильно, тогда она возвращается студенту на доработку и затем вновь сдаётся на проверку преподавателю.

Самостоятельная работа считается успешно выполненной в случае предоставления реферата/доклада по каждой теме.

Оценивание рефератов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» выставляется в случае, если реферат/доклада оформлен в соответствии с критериями: - правильность оформления реферата (титульная страница, оглавление и оформление источников); - уровень раскрытия темы реферата / проработанность темы; - структурированность материала; - количество использованных литературных источников. В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, реферат возвращается на доработку.

В конце семестра обучающийся письменно отвечает на тестовые задания, содержащие вопросы по изученному материалу. Оценивание тестовых заданий проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

В качестве критериев оценивания используется количество правильных ответов. При ответе более чем на 40 вопросов выставляется «зачтено», в случае меньшего количества правильных ответов ставится «не зачтено».

К экзамену по дисциплине обучающиеся допускаются при: - предоставлении всех отчетов по всем практическим занятиям и защите всех практических занятий; - сдачи рефератов с учетом того, что они «зачтены» преподавателем; - успешном написании тестовых заданий. Экзамен сдается устно, по билетам, в которых представлено 3 вопроса из перечня «Вопросы для экзамена».

Оценивание проводится по принципу «отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно». «Отлично» ставится при: - глубоком знании программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - знании концептуально-понятийного аппарата всего курса; - умении оперировать специальными терминами, - использовании в ответе дополнительного материала, - иллюстрировании теоретического положения практическим материалом.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, отсутствия активного участия на семинарских занятиях, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «хорошо» ставится при: - полном знании материала по программе; - знании рекомендованной литературы, - в целом правильном ответе, но не всегда точное и аргументированное изложение материала. Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, ответ которого содержит: - поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; - затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; - стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

15.1. Основная литература

1. Горшенина Е.Л. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: курс лекций/ Горшенина Е.Л.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 193 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: — <http://www.iprbookshop.ru/54169.html>.— Режим доступа: авторизованным пользователям
2. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 108 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55036.html> .— Режим доступа: авторизованным пользователям
3. Управление техносферной безопасностью в строительной индустрии [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.- 149 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72959.html> .— Режим доступа: авторизованным пользователям
4. Ушаков, И. А. Спасательное дело и тактика аварийно-спасательных работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/spasatelnoe-delo-i-taktika-avariyno-spasatelnyh-rabot-452651> .— Режим доступа: авторизованным пользователям

15.2. Дополнительная литература

5. Вострокнутов, А. Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-zaschity-naseleniya-i-territoriy-osnovy-topografii-451237> .— Режим доступа: авторизованным пользователям

6. Правовая охрана объектов окружающей среды : [сайт]. - URL : <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/InsertStatistika.aspx?IdResurs=37531&rashirenje=doc>
Режим доступа: для авториз. пользователей.

15.3. Периодические издания

1. Журналы «Безопасность труда в промышленности», «Техносферная безопасность», «Экология и промышленность России», «Инженерная экология», «Экология и жизнь», «Экология и производство», «Стандарты и качество»
2. Доклад о состоянии окружающей среды Саратовской области

15.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. НЭБ eLibrary [сайт]. - URL : <https://elibrary.ru> - Режим доступа : по подписке.
2. ЭБС «Лань» [сайт]. - URL : <https://e.lanbook.com> - Режим доступа : по подписке.
3. ЭБС «IPRbooks» [сайт]. - URL : <http://www.iprbookshop.ru> - Режим доступа : по подписке.
4. ЭБС «Университетская научно-техническая библиотека» [сайт]. - URL : <http://lib.sstu.ru> - Режим доступа : по подписке.
5. «Единое окно» [сайт]. - URL : <http://window.edu.ru> - Режим доступа : свободный.
6. ЭБ диссертаций Российской государственной библиотеки [сайт]. - URL : <https://dvs.rsl.ru> - Режим доступа : свободный
7. международная реферативная база данных Scopus [сайт]. - URL : <https://www.scopus.com> - Режим доступа : свободный.
8. международная реферативная база данных Web of Science [сайт]. - URL : (<http://apps.webofknowledge.com>) и др. - Режим доступа : свободный.
9. Источники ИОС ЭТИ СГТУ
10. Официальный сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации [сайт]. - URL : <http://www.mnr.gov.ru>- Режим доступа : свободный.
11. Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Саратовской области [сайт]. - URL : <http://www.rpn.ru>
Режим доступа : свободный.
12. Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области [сайт]. - URL : <http://www.minforest.saratov.gov.ru> Режим доступа : свободный.
13. Главное управление МЧС России по Саратовской области [сайт]. - URL : <http://64.mchs.gov.ru> Режим доступа : свободный.

16. Материально-техническое обеспечение

16. Материально-техническое обеспечение

В процессе изучения дисциплины Б.1.1.23 «Управление техносферной безопасностью» применяется:

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

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 20 столов, 40 стульев; рабочее место преподавателя; мультимедийная доска; проектор BENQ 631, 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, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome, ПО для мультимедийной доски.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ и практических занятий

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 9 столов, 18 стульев; рабочее место преподавателя; маркерная доска; шкаф с химической стеклянной посудой, микроскопы, аналитические весы, вытяжной и сушильный шкафы, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

РН-метр рН-121, Преобразователь ионометрический И-500, Микроскоп биологический бинокулярный «Минимед – 502», Весы электронные, Фотоколориметр, Гигрометр, ВЛК-500-М, Модуль ЕМ-04 Электрохимический блок для определения токсичных элементов, Магнитная мешалка, Эко тест (эксперт) роботизированный, Газоанализатор «ОКА-92 лет» Датчик СН₄, Прибор для измерения шума и вибрации ВШВ-003-М2, Оптогаз-500

Рабочая учебная программа по дисциплине Б.1.1.23 «Управление техносферной безопасностью» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ООП ВО 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., доцент кафедры ЕМН _____ к.х.н., доц. Липатова Е.К.

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 _____ / _____ /