МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА» (РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химическая безопасность

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2524
Подписал: заведующий кафедрой Попов Владимир Георгиевич
Дата: 17.07.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели:

Дать студенту целостное представление о воздействии химических веществ и процессов на человека и окружающую среду и мерах повышения защищенности населения от негативных влияний опасных химических объектов, а также сформировать системы знаний о различных видах антропогенных воздействий, направленных на обладание общекультурными и профессиональными компетенциями, необходимыми для подготовки к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

В результате экономического развития уровень антропогенных нагрузок на биосферу приблизился к критическому и грозит необратимыми последствиями для мировой цивилизации в целом. Крупные аварии и катастрофы техногенного и природного характера в последние десятилетия оказали существенное влияние на жизнь и здоровье населения планеты, его среду обитания. Последствия от них будут заметны еще десятки и сотни лет. На территории Российской Федерации сохраняются высокий уровень техногенной и природной опасности и тенденция роста количества и масштабов последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС). При этом более половины населения России проживает в условиях повышенного риска, вызванных угрозой ЧС различного характера. В связи с этим изучение данного курса позволит будущим бакалаврам оценивать комплекс воздействий на окружающую среду и человека, спрогнозировать улучшение обстановки в регионе, оценить меры по предотвращению ущерба и затраты на реализацию мероприятий по снижению риска, познакомит с методами прогнозирования и оценки последствий аварийных и чрезвычайных ситуаций, даст знания, необходимые для принятия мер по уменьшению последствий аварий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-4 - Способен определять опасные зоны, зоны приемлемого риска, добиваться снижения уровня профессиональных рисков с учетом условий труда;

ПК-7 - Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области охраны труда, экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Механизмы определения опасных зон

Уметь:

Применять знания на практике

Владеть:

Навыками по обеспечению экологической безопасности

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме

контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение Рассматриваемые вопросы: -Понятие опасных грузов и аварийнохимически опасных веществ (АХОВ), их классификация и поражающее действия -Степень химической опасности объекта. -Методические рекомендации пооценке химической опасности объектов и зон возможного химического заражения вокруг них
2	Химические загрязнители Рассматриваемые вопросы: -классификацйия -нормативы -снижение концентраций
3	Методологическое обеспечение экологической безопасности предприятия Рассматриваемые вопросы: -Степень химической опасности объекта. -Методические рекомендации по оценке химической опасности объектов и зон возможного химического заражения вокруг них
4	Автоматизация управления безопасностью химических производств Рассматриваемые вопросы: -Защита населения на железнодорожном транспорте от опасностей, возникающих при аварийных ситуациях, а также обусловленных причинами иного характера. -Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с АХОВ. -Основные мероприятия, направленные на обеспечение защиты населения в экстремальных условиях
5	Понятие опасных грузов и аварийно химически опасных веществ (АХОВ) Рассматриваемые вопросы: -Понятие опасных грузов и аварийно химически опасных веществ (АХОВ) - классификация АХОВ и поражающее действия
6	Степень химической опасности объекта Рассматриваемые вопросы: -Степень химической опасности объекта - Методические рекомендации по оценке химической опасности объектов и зон возможного химического заражения вокруг них
7	Защита населения на железнодорож-ном транспорте от опасностей РАссматриваемые вопросы: - Защита населения на железнодорож-ном транспорте от опасностей - Защита населения на железнодорож-ном транспорте от опасностей, возникающих при аварийных ситуациях, а также обусловленных причинами иного характера;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с АХОВ; - Основные мероприятия, направленные на обеспечение защиты населения в экстремальных условиях.
8	Средства индивидуальной и коллективной защиты Рассматриваемые вопросы: -СИЗы для работы с АХОВ С
9	Эвакуация насепления и других материальных и культурных ценностей в безопасные районы Рассматриваемые вопросы: - Эвакуация насепления и других материальных и культурных ценностей в безопасные районы
10	Создание безопасных условий жизнедеятельности Рассмаптриваемые вопросы: - Создание безопасных условий жизнедеятельности при работе с АХОВ -Обнаружение и обозначение районов, подвергшихся химическому загрязнению.
11	Организация и проведение работ по специальной обработке населения и обеззараживанию СИЗ, одежды, обуви, техники,террриторий и зданий. Рассматриваемые вопросы: - Организация и проведение работ по специальной обработке населения и обеззараживанию СИЗ, одежды, обуви, техники,террриторий и зданий.
12	Система обучения населения способам защиты. Основные требования к организации обучения. Рассматриваемые вопросы: -Мероприятия по ликвидации последствий проявления опасностей, возникновение которых характерно при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также проявлений незаконного вмешательства в деятельность транспорта; - Система обучения населения способам защиты. Основные требования к организации обучения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Введение В результате выполнения лабораторнойой работы студент ознакомится с принципы подбора противоядий при химических отравлениях
2	Химические загрязнители В результате выполнения практической работы студент ознакомится с химическими загрязнителями, соотношением структуры химиката и его токсичности.
3	Автоматизация управления безопасностью химических производств В результате выполнения практической работы студент ознакомится с внедрением автоматизированных систем для управления безопасностью химических производств, а также ознакомится с экстремальными химическими воздействиям, особенности экстремальных воздействий токсикантов.
4	Понятие опасных грузов и аварийно химически опасных веществ (АХОВ), их классификация и поражающее действия

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	В результате лабораторной работы студенты получат навыки: - Применения основных требований обеспечения безопасности при перевозке опасных грузов
5	Степень химической опасности объекта. Методические рекомендации по оценке химической опасности объектов и зон возможного химического заражения вокруг них В результате лабораторной работы студенты получат навыки: - Использования методических рекомендаций по оценке химической опасности объектов и зон возможного химического заражения вокруг них
6	Защита населения на железнодорож-ном транспорте от опасностей, возникающих при аварийных ситуациях, а также обусловленных причинами иного характера. В результате лабораторной работы студенты получат навыки: - По предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с АХОВ.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	введение В результате выполнения практической работы студент ознакомится с принципами подбора противоядий при химических отравлениях
2	Химические загрязнители.Соотношение структуры химиката и его токсичности. В результате выполнения практической работы студент ознакомится с химическими загрязнителями, соотношением структуры химиката и его токсичности.
3	Автоматизация управления безопасностью химических производств В результате выполнения практической работы студент ознакомится с Автоматизация управления безопасностью химических производств Экстремальные химические воздействия. Особенности экстремальных воздействий токсикантов
4	Средства индивидуальной и коллективной защиты В результате лабораторной работы студенты получат навыки: - применения средств индивидуальной и коллективной защиты
5	Основные мероприятия по организации и проведению эвакуации населения, материальных и кудльтурных ценностей в безопасные районы В результате лабораторной работы студенты получат навыки: - по организации и проведению эвакуации рнаселения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение материала
2	Работа с лекционным материалом
3	Подготовка к лабораторным работам
4	Подготовка к практическим занятиям
5	Подготовка к зачету

6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология, 352 стр. Тотая А.В., Корсакова А.В. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/510589
2	Химические основы экологии, 233 стр. Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Петухов И. Н. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/513540
3	Химия окружающей среды, 233 стр Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Петухов И. Н. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/510485
4	Экология, 363 стр. Митина Н. Н., Малашенков Б. М. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/512348

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Международный социально экологический союз - http://www.seu.ru/

Информационный сайт - http://www.rhbz.info/

Министерство промышленности и торговли Рссийской Федерации - http://www.mchs.gov.ru/

Национальный портал - http: // priroda/ru.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Майкрософт офис 365

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

компьютерные презентации лекций;

- лабораторное оборудование для определения содержания органических и неорганических

загрязнителей в различных средах.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Химия и инженерная экология» В.А. Пашинин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой УБТ Е.Ю. Нарусова

Заведующий кафедрой ХиИЭ В.Г. Попов

Председатель учебно-методической
комиссии С.В. Володин