МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

В.И. Апатцев

30 марта 2019 г.

Кафедра «Техносферная безопасность»

Автор Климова Диана Викторовна, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Способы и методы построения систем обеспечения безопасности жизнедеятельности»

Направление подготовки:	20.03.01 – Техносферная безопасность
Профиль:	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии С.Н. Климов	Протокол № 6 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой В.А. Аксенов

Москва 2019 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Способы и методы построения систем обеспечения безопасности жизнедеятельности» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность жизнедеятельности» и приобретение ими:
- знаний о методологических подходах и основных принципах расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности на производстве, основ проектирования сооружений очистки;
- умений применять основные принципы создания систем безопасности в профессиональной деятельности, выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения безопасности техногенных объектов;
- навыков использования методов построения систем обуспечения безопасности в профессиональной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Способы и методы построения систем обеспечения безопасности жизнедеятельности" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-19	способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, методы усвоения знаний, основанные на познавательной активности репродуктивного характера (беседа, дискуссия, лекция, работа с рекомендуемой литературой и интернет-источниками, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов); проблемные методы самостоятельного овладения знаниями, основанные на творческой познавательной активности в ходе решения проблем (классический проблемный подход, ситуативный метод, метод случайностей, метод мозгового штурма, дидактические игры); оценочные методы (на практических и лабораторных занятиях); методы реализации творческих задач, характеризующиеся преобладанием практическо-технической деятельности, связанные с выполнением практических и лабораторных работ, формированием подходов к решению и выбор

лучших вариантов, разработкой модели и проверка ее функционирования, конструирования заданных параметров, индивидуальная и групповая оценка выполнения задания. Компоновка дидактических единиц в лекциях осуществляется по технологическому принципу с представлением национальных и международных стандартов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. Программа реализуется с применением активного и интерактивного электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени с применением электронных технологий (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.). При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Skype, сервис для проведения вебинаров, электронная почта, интернет ресурсы. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1
Раздел 1. Методологические подходы к расчету и проектированию систем обеспечения безопасности

Основные понятия систем обеспечения безопасности. Понятие опасности: источники, факторы возникновения, объекты воздействия, последствия и их ликвидация. Возникновение, воздействие, последствия. Методы решения задач безопасности. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Основные принципы защиты от опасностей. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Основные средства индивидуальной защиты при выполнении полевых работ. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов.

РАЗДЕЛ 1
Раздел 1. Методологические подходы к расчету и проектированию систем обеспечения безопасности
контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 2
Раздел 2. Организация мониторинга факторов опасности техносферы

Принципы организации мониторинга безопасности на урбанизированных территориях. Источники опасности, урбанизированных территорий, объекты и реципиенты риска. Масштабы распространения факторов риска. Уровни опасности. Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного и техногенного характера. Системы мониторинга на территории рф: мониторинг источников антропогенного воздействия,

мониторинг радиационной обстановки, санитарно-гигиенический мониторинг, мониторинг трансграниченых переносов загрязняющих веществ. Организации федерального уровня, координирующие деятельность в сфере экологического мониторинга и безопасности природопользования нормативно-правовые основы обеспечения безопасности в техносфере и организации мониторинга.
Организация сети наблюдений и формирование информационных ресурсов. Методологические основы организации наблюдений. Сбор информации и формирование баз данных о факторах опасности. Базы данных о факторах опасности, потенциальо опасных объектах, экологическом состоянии территории. Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов техносферы, окружающей среды и природных ресрсов. Радиационно-экологический мониторинг. Мониторинг воздействия аварийно-химически опасных веществ. Мониторинг природной среды нефтепродуктами. Мониторинг объектов размещения отходов производства и потребления.

РАЗДЕЛ 2
Раздел 2. Организация мониторинга факторов опасности техносферы
контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 3
Раздел 3. Обеспечение безопасности производственных объектов

Безопасность производственного оборудования. Опасная зона производственного оборудования, надежность производственного оборудования, степень риска его эксплуатации, влияние планово-предупредительного ремонта оборудования на его безопасность. Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции производственного оборудования. Средства управления и защиты производственного оборудования
Безопасность производственных процессов. Понятие о производственных процессах, их классификация, основные направления создания безопасных производственных процессов. Безопасность производства работ, требования безопасности к производственным помещениям, требования безопасности к территории предприятия.
Промышленная безопасность — составная часть системной безопасности. Системы потенциальных опасностей. Идентификация опасностей. Опасные производственные объекты, их регистрация. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов
Экологическая безопасность. Уровень экологической безопасности. Обеспечение экологической безопасности. Состав и характеристика техногенного объекта. Структура и характеристика техногенного объекта. Техногенный объект, воздействие техногенного объекта на окружающую среду. Жизненный цикл инженерного сооружения. Закономерности формирования инженерных систем обеспечения безопасности. Формирование инженерных систем обеспечения экологической безопасности. Проектирование.
Нормативно-техническая база и процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности нормативно-техническая база расчета и проектирования систем обеспечения безопасности. Требования к системам обеспечения безопасности.
Процедура расчета и проектирования систем обеспечения безопасности. Стадии проектирования. Разработка технического задания. Состав разделов проектной документации. Требования к содержанию разделов проектной документации. Общие требования при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и техногенных объектов.

РАЗДЕЛ 3
Раздел 3. Обеспечение безопасности производственных объектов

контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 4
Раздел 4. Способы и методы построения систем обеспечения безопасности человека на производстве

Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Системы обеспечения защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Определение и функции защиты человека. Модели систем обеспечения безопасности на рабочем месте. Модели систем обеспечения безопасности в технологическом процессе. Изменение свойств защиты в процессе ее эксплуатации. Обоснование требований к обеспечению безопасности. Методы обеспечения безопасности в производственной деятельности. Классификация методов обеспечения безопасности. Организационные методы безопасности. Организационно-технические методы безопасности. Технические методы безопасности.
Защита от механических опасностей. Обеспечение безопасности при работе с грузоподъемными машинами. Обеспечение безопасности при работе с движущимися частями механизмов. Обеспечение безопасности при работе с оборудованием, находящимся под высоким давлением. Обеспечение безопасности при действии электромагнитного излучения. Обеспечение безопасности при работе с электрооборудованием. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Системы обеспечения пожарной безопасности. Системы защиты от производственной пыли. Системы защиты от неблагоприятных параметров микроклимата. Обеспечение безопасности при производственном шуме и вибрации. Средства защиты от ионизации. Средства защиты глаз. Системы обеспечения безопасности при воздействии опасных и вредных факторов химической природы. Защита человека от физических перегрузок.

РАЗДЕЛ 4
Раздел 4. Способы и методы построения систем обеспечения безопасности человека на производстве
контроль посещения лекций, выполнение лабораторной работы, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 5
Раздел 5. Способы и методы построения систем обеспечения экологической безопасности

Системы обеспечения безопасности воздушной среды. Классификация источников загрязнений атмосферы, свойства и характеристика выбросов. Расчет и проектирование сооружений механической очистки пылегазовых выбросов. Расчет, проектирование систем и технологического оборудования химических методов очистки. Расчет и проектирование сооружений термического обезвреживания газов от легкоокисляемых, токсичных и дурно пахнущих веществ. Промышленное применение технологий обезвреживания выбросов в атмосферу
Системы обеспечения безопасности объектов гидросферы. Характеристика состава сточных вод и выбор технологий очистки сточных вод и состава очистных сооружений. Расчет сооружений механической очистки сточных вод. Расчет сооружений химической и физико-химической очистки сточных вод. Основы расчета сооружений биохимической очистки сточных вод. Расчет сооружений для обеззараживания сточных вод
Системы обеспечения безопасности объектов литосферы. Основные подходы к классификации техногенных отходов, их характеристика. Расчет сооружений механической подготовки и переработки техногенных отходов. Расчет сооружений физико-химической подготовки и переработки техногенных отходов. Расчет сооружений биологической подготовки и переработки техногенных отходов. Расчет сооружений для

термической подготовки и переработки техногенных отходов.

РАЗДЕЛ 5
Раздел 5. Способы и методы построения систем обеспечения экологической безопасности
контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 6
Раздел 6. Способы и методы построения систем обеспечения безопасности в ЧС

Принципы защиты населения в чрезвычайных ситуациях, способы защиты населения в чс. Организационные мероприятия по защите населения. Организация укрытия населения в защитных сооружениях; классификация защитных сооружений требования к защитным свойствам сооружений. Организация и проведение эвакуационных мероприятий; эвакуационные органы. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) их классификация. Средства защиты органов дыхания: фильтрующие, изолирующие. Средства защиты кожи: фильтрующие и изолирующие. Медицинские средства защиты: радиационные, антидоты, противобактериальные. Санитарная обработка: частная, полная. Табельные медицинские средства индивидуальной защиты. Гражданская оборона и ее задача. Современные средства поражения. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Приборы радиационной и химической разведки. Дозиметрический контроль. Организация ГО в образовательных и учреждениях. Средства и способы защиты. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), ее структура и задачи.

РАЗДЕЛ 6
Раздел 6. Способы и методы построения систем обеспечения безопасности в ЧС
контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

РАЗДЕЛ 7
Допуск к зачету

РАЗДЕЛ 7
Допуск к зачету
защита лабораторных работ

РАЗДЕЛ 8
Допуск к зачету

РАЗДЕЛ 8
Допуск к зачету
защита контрольной работы

Зачет

Зачет
зачет

Зачет

РАЗДЕЛ 11
Контрольная работа