

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

21 июня 2019 г.

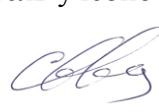
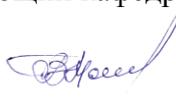
Кафедра «Управление безопасностью в техносфере»

Автор Донцов Сергей Александрович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техносферная безопасность»**

Направление подготовки:	<u>20.06.01 – Техносферная безопасность</u>
Направленность:	<u>Охрана труда</u>
Квалификация выпускника:	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.М. Пономарев</p>
--	---

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Техносферная безопасность» является создание комфортного жизненного пространства для человека, безопасных условий труда, минимизация негативного влияния на окружающую среду.

Эта цель приоритетно может быть реализована за счет формирования и соблюдения нормативных требований к источникам опасностей, действующим в техносфере, и правильных компоновочных решений при ее создании, а при недостаточности этих решений – и за счет применения в техносфере специальных мер защиты человека и биосферы от опасностей

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Техносферная безопасность" относится к блоку 1 "Блок 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:

ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека
ОПК-3	способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав
ОПК-4	способностью определять перспективные направления развития и актуальные задачи и проблемы исследований в фундаментальных и прикладных областях науки на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта
ПК-3	Способность адаптировать результаты современных исследований для решения проблем техносферной безопасности
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Используется модульно-рейтинговая технология. В процессе обучения выполняется аудиторная и внеаудиторная работа. Аудиторная работа сочетает лекции и практические занятия. Лекции проводятся в объяснительно-иллюстративной форме (12 часов) и в интерактивной форме – проблемные лекции (6 часов). Практические занятия проводятся в объяснительно-иллюстративной форме (12 часов) и в интерактивной форме – разбор конкретных ситуаций в малых группах (6 часов). Внеаудиторная работа ориентирована на самостоятельную проработку тем по учебным пособиям..

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

Предмет, цели и задачи техносферной безопасности

Тема: 1.1 Основные компоненты техносферной безопасности (промышленная, экологическая, радиационная и пожарная безопасность)

Взаимодействие источников опасностей, опасных зон и объектов защиты (естественные и антропогенные источники опасностей).

Тема: 1.2 Понятие риск.

Общие сведения. Понятие индивидуального и группового риска. Модели оценки риска.

Определение риска воздействия опасных факторов пожара. Ионизирующее излучение как источник риска

Профессиональный риск в охране труда. Модель полной оценки риска.

Тема: 1.2 Понятие риск.

Устный опрос

Тема: Безопасность человека в техносфере

Аксиома о потенциальной опасности. Идентификация опасностей техногенных источников в промышленной и экологической безопасности

Тема: Безопасность человека в техносфере

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 2

Понятие безопасности объекта защиты. Взаимодействие источников опасностей, опасных зон и объектов защиты. Основные принципы защиты.

Тема: Основные положения методов построения полей потенциального

Методические особенности расчета распространения

(рассеивания) выбросов в атмосфере. Прогноз масштабов зон токсикологической опасности. Обобщенный алгоритм расчета вероятности гибели людей (риска) при возникновении выбросов токсикантов. Пути снижения аварийного риска

Тема: Основные положения методов построения полей потенциального

Устный опрос

Тема: Основные направления защиты.

Санитарно-защитные зоны. Селитебные зоны. Специальная техника для защиты от опасностей (оборудование для защиты от потоков масс вещества, от потоков энергии).

Тема: Основные направления защиты.

Устный опрос

Тема: Декларирование безопасности

Классификация взрывопожароопасных производственных зон. Категорирование технологических блоков и производств по степени взрывоопасности. Промышленная взрывобезопасность. Мероприятия по снижению уровня взрывоопасности производств

Тема: Декларирование безопасности

Устный опрос

## РАЗДЕЛ 3

Защита окружающей среды и человека от техногенного воздействия.

Тема: Управление качеством окружающей среды, промышленной и экологической

безопасностью

Обеспечение промышленной и экологической безопасности. Стратегические риски – цель новой парадигмы управления

Тема: Управление качеством окружающей среды, промышленной и экологической безопасностью

Устный опрос

Тема: Управление качеством окружающей среды, промышленной и экологической безопасностью

Обеспечение промышленной и экологической безопасности. Стратегические риски – цель новой парадигмы управления

Тема: Управление качеством окружающей среды, промышленной и экологической безопасностью

устный опрос

Тема: Средства защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов (средства коллективной и индивидуальной защиты).

Номенклатура, параметры использования и эффективность применения СИЗ.

Тема: Средства защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов (средства коллективной и индивидуальной защиты).

письменный опрос

#### РАЗДЕЛ 4

Малоотходные технологии и устройства

Тема: 1 Понятие ресурсосбережения и замкнутости технологического цикла  
Эволюция развития стратегий по обращению с промышленными отходами. Проблема переработки бытовых отходов. Селективный сбор отходов.

Тема: 1 Понятие ресурсосбережения и замкнутости технологического цикла

Устный опрос

Тема: Инновации в промышленной и экологической безопасности.

Использование методологии жизненного цикла в охране труда и защите окружающей среды. Понятие жизненного цикла промышленного изделия. Интерпретация и фазы оценки

Тема: Инновации в промышленной и экологической безопасности.

Устный опрос

Тема: Альтернативные методы решения экологических проблем

Письменный опрос

Тема: Альтернативные методы решения экологических проблем

Изменение экспортной политики. Конверсия. Экологосбалансированные макроэкономические мероприятия. Положительные межсекторальные экстерналии и региональные аспекты экологизации экономики

#### РАЗДЕЛ 5

Стратегия глобальной безопасности.

Тема: Понятие устойчивого развития.

Необходимость международного сотрудничества при переходе к устойчивому развитию.

Национальные программы и опыт решения экологических проблем и задач обеспечения безопасности.

Тема: Понятие устойчивого развития.  
Устный опрос

Тема: Основные положения государственной стратегии РФ по обеспечению устойчивого развития  
Задачи перехода РФ к устойчивому развитию. Направления перехода РФ к устойчивому развитию. Условия перехода РФ к устойчивому развитию

Тема: Основные положения государственной стратегии РФ по обеспечению устойчивого развития  
Устный опрос

Тема: Международные организации в обеспечении промышленной и экологической безопасности (МОТ, ЮНЕП)  
Письменный опрос

Экзамен  
Письменный опрос