

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности производства и промышленной экологии  
*название кафедры*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Устойчивость природных и техногенных объектов»  
*название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 «Техносферная безопасность»  
*(цифр и наименование направления подготовки (специальности))*


Направленность подготовки (профиль)


*(наименование направленности/ профиля)*

Квалификация выпускника  
бакалавр  
*(наименование квалификации)*

Форма обучения  
очная  
*(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)*

УФА 2016

Исполнитель: ассистент каф. БП и ПЭ  Ахмеров В.В.  
*должность* *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой:  Красногорская Н.Н.  
*Фамилия И.О.*

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Устойчивость природных и техногенных объектов» является дисциплиной базовой части профессионального цикла.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от " 21 " 032016 г. № 246.

**Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний методов оценки опасностей в техносфере, прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их моделирования.

### Задачи:

- формирование знаний по способам решения организационных и управленческих задач обеспечения промышленной безопасности;

- формирование знаний по методам повышения устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях с учетом современных требований сценария развития аварийных ситуаций в промышленности;

- изучение основных направлений и мероприятий по повышению устойчивости объектов производства и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	ПК-4	основные понятия, термины, определения по проблеме обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств; показатели, характеризующие устойчивость природных и техногенных объектов; основные задачи по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики в условиях ЧС.	оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств и устойчивость объектов экономики; практически применять требования действующего законодательства в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики в ЧС; разрабатывать мероприятия по предупреждению ЧС и повышению устойчивости функционирования объектов экономики.	навыками оценки факторов, влияющих на безопасность и устойчивость потенциально опасных производств; навыками использования существующих методик оценки устойчивости объектов экономики в ЧС.
2	Способность определять опасные,	ПК-17	понятия индивидуального и социального риска,	проводить прогнозирование последствий ЧС	навыками прогнозирования ЧС природного и

<p>чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска</p>	<p>сопряженного с энергоемкими технологиями и производствами; принципы размещение промышленных объектов и систем жизнеобеспечения с учетом зон риска; методики анализа и оценки рисков и прогнозирования последствий ЧС природного и техногенного характера, оценки устойчивости объектов.</p>	<p>природного и техногенного характера на объектах экономики; осуществлять количественную оценку ущерба при авариях и катастрофах на промышленных объектах и величину предотвращенного ущерба.</p>	<p>и техногенного характера и оценки вероятности их возникновения; навыками прогнозирования параметров опасных зон, масштабов и структуры очагов поражения; методами количественного анализа риска (“дерево отказов”, “дерево событий”); навыками разработки сценариев ЧС, управления и действий в условиях ЧС.</p>
---	--	--	---

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p><b>Основные опасности в природе и техносфере и их классификация.</b> Основные опасности в природе и техносфере, принципы их нормирования. Основные понятия, термины и определения. Основные факторы природного и техногенного характера, представляющие опасность для человека. Допустимые значения величин опасностей. Принципы нормирования опасностей. Классификация опасностей. Последствия реализации основных опасностей в природе и техносфере. Источники опасностей в промышленности. Этапы формирования опасных факторов в техносфере. Классификация ЧС природного и техногенного характера. Статистика ЧС природного и техногенного характера в РФ и РБ. Критерии информации о ЧС природного и техногенного характера. Система нормативных документов в сфере обеспечения безопасности в промышленности.</p>
2	<p><b>Потенциально опасные объекты и их классификация.</b> Определение потенциально опасных объектов и производств. Характерные технологические процессы. Основные критерии опасности промышленных объектов. Классификация опасных объектов. Радиационно опасные объекты (РОО). Классификация РОО. Уровни негативных воздействий на человека. Единицы измерения. Радиоактивные облучения и заражения. Классификация аварий на радиационно опасных объектах. Перспективы использования ядерной энергетики и социально приемлемые уровни риска и эксплуатации других радиационно опасных объектов. Химически опасные объекты. Виды и классификация химически опасных объектов. Опасные химические вещества, их классификация и характеристика. Паспорт безопасности вещества (материала), ГОСТ 50587-93. Опасные промышленные отходы. Газообразные, жидкие и твердые отходы опасных промышленных объектов. Основные опасности опасных промышленных объектов, зоны их влияния в</p>

	<p>чрезвычайных условиях эксплуатации. Аварии на химически опасных объектах. Классификация аварий. Методы контроля и пути повышения безопасности различных производств. Тенденции развития химического производства, требования по обеспечению безопасности и безаварийности химически опасных объектов, допустимые уровни риска. Пожаровзрывоопасные объекты. Источники взрывов и пожаров в условиях промышленного производства. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, горючие пыли, газы и пары, условия их получения, транспортировки и хранения.</p>
3	<p><b>Основы устойчивости функционирования природных и техногенных объектов.</b> Основы устойчивости функционирования природных и техногенных объектов. Условия устойчивого развития и безопасности общества при природных и техногенных воздействиях. Общие требования по повышению устойчивости функционирования отраслевых и территориальных звеньев экономики. Основные направления повышения устойчивости объектов экономики в ЧС.</p>
4	<p><b>Предупреждение природных и техногенных ЧС.</b> Актуальные проблемы предупреждения аварий, катастроф и стихийных бедствий. Цели и основные задачи предупреждения аварий и катастроф в техносфере. Место и роль проблемы предупреждения ЧС. Основные термины, определения и понятия. Современное состояние проблемы безопасности жизнедеятельности человека в техносфере. Теоретические основы обеспечения безопасности в промышленности. Показатели безопасности и риска. Методы научного анализа. Построение и анализ «дерево отказов», «дерево событий». Вероятность случайного события. Понятие систематического риска. Выбор нормативных значений для показателей безопасности и риска. Остаточный риск. Прогнозирование остаточного риска. Правовые и нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере. Законодательная база. Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций.</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.