

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

Кафедра Безопасности производства и промышленной экологии

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

---

(код и наименование направления подготовки)

Специализация № 2

Информационно-аналитическая деятельность в специальных  
организационно-технических системах

(наименование специализации)

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

Очная

Уфа 2016

## 1 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части учебного цикла – БЗ Профессиональный цикл. Курс *«Безопасность жизнедеятельности»* базируется на знании следующих дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Химия;
- Экология;
- Оказание доврачебной помощи при авариях и чрезвычайных ситуациях.

Вместе с тем, дисциплина *«Безопасность жизнедеятельности»* является основой для изучения дисциплин профессионального цикла:

Проектирование и эксплуатация специальных организационно-технических систем.

Компетенции, сформированные дисциплиной *«Безопасность жизнедеятельности»* необходимы при прохождении производственной и преддипломной практик, а также при выполнении ВКР (итоговой государственной аттестации).

**Цели освоения дисциплины** – овладение студентами знаниями об основных проблемах обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях производства, опасных и вредных производственных факторах, способов защиты от них, создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Воспитательной целью дисциплины является повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов, формирование мировоззрения, основанного на приоритете вопросов безопасности жизни и интересов личности, а также развитие у студентов таких необходимых для профессиональной деятельности качеств, как инициативность и социальная ответственность.

### **Задачи:**

- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия человека со средой обитания, основных природных и техносферных опасностях, природных и техногенных рисках;
- сформировать знания о негативных факторах в системе «Человек–Среда обитания–Производственная среда, об основных принципах, методах и средствах повышения безопасности и экологичности технических и производственных систем

- сформировать знания основных способов защиты от опасных и вредных производственных факторов, создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека;
- выработать умение выбирать и обосновывать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- выработать умение выбирать и обосновывать методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера, ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- выработать навыки использования нормативных правовых актов по охране труда и окружающей среды, безопасности в чрезвычайных ситуациях, приборов и средств контроля условий труда и защиты работающих.

### **Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки (специальности) 220402.65 Специальные организационно-технические системы:

№	Компетенция	Код
1.	<b>Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</b>	ПК-2
2.	Способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ПК-6
3.	Способностью обеспечивать экологическую безопасность производства в специальных организационно-технических системах	ПК-19
4.	Способностью организовывать применение методов профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	ПК-33
5.	Способностью проводить работы по предупреждению и расследованию происшествий при работах в специальных организационно-технических системах, обеспечивать их безопасную эксплуатацию	ПК-40

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека;

- основные приборы контроля уровней негативных воздействий в системе «Человек-Среда обитания»;
- методы защиты производственного персонала от вредных и опасных факторов;
- основные методы защиты окружающей среды, обеспечения безопасности технологических процессов;
- классификацию и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера;
- основные пути обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера, ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

#### **Уметь:**

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- мотивировать и осуществлять свою деятельность в контексте риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности;
- выбирать методы защиты окружающей среды;
- выбирать методы повышения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного характера, ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

#### **Владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;
- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности персонала и защиты окружающей среды.

#### **Приобрести опыт деятельности:**

- по использованию базового понятийно-терминологического аппарата в области устойчивого развития, безопасности и защиты окружающей среды;

- по оценке рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- по использованию нормативной и технической документации;
- по использованию приборов контроля уровней опасных и вредных факторов;
- по выбору и обоснованию методов защиты человека и окружающей среды от негативных воздействий.

### Содержание разделов дисциплины

№ раз-дела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения	Характерные системы "человек - среда обитания. Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятие «опасность». Виды опасностей и краткая характеристика опасностей и их источников. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Понятие «безопасность». Экологическая, промышленная, производственная, транспортная и пожарная безопасность. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Ущерб – экологический, экономический, социальный. Риск – измерение риска, разновидности риска. Современные уровни риска опасных событий. Чрезвычайные ситуации (ЧС) – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Значение безопасности в современном мире. Безопасность и демография. Структура дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
2	Человек и техносфера	Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных воздействий техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Критерии и параметры безопасности техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Культура безопасности личности и общества. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества. Состояние техносферной безопасности в регионе, городе – основные проблемы и пути их решения. Примеры конкретной деятельности по профилю профессиональной работы для решения проблем техносферной безопасности.
3	Психофизиологические и эргономические	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиональная ориентация и отбор специалистов. Факторы,

	кие основы безопасности жизнедеятельности	влияющие на надежность действий операторов. Анализаторы, их характеристики. Психофизические законы. Виды и условия трудовой деятельности. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды. Эргономические основы безопасности. Система «человек — машина — среда», эргатические системы. Организация рабочего места. Блок направления подготовки. Психофизиологические особенности труда в сфере профессиональной деятельности. Примеры реализации эргономического подхода к проектированию рабочего места, оценка тяжести и напряженности труда для конкретных видов работ, связанных с конкретным профилем профессиональной деятельности.
4	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов среды обитания человека. Понятие опасного и вредного фактора. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Химические негативные факторы (вредные вещества). Физические негативные факторы. Механические колебания, вибрация. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека. Основные характеристики вибрации и единицы измерения вибрационных параметров. Нормирование вибраций. Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Источники шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Воздействие на человека. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Электромагнитные излучения и поля. Классификация электромагнитных излучений и полей, электростатические и магнитостатические поля. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Воздействие на человека. Принципы нормирования. Инфракрасное излучение как разновидность электромагнитного излучения.
		Характеристики и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплого) излучения в техносфере. Нормирование. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере. Лазерное излучение. Воздействие на человека. Ионизирующее излучение. Природа и виды ионизирующего излучения. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики. Активность радионуклидов. Воздействие ионизирующих излучений на человека. Принципы нормирования ионизирующих излучений. Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности.

		<p>Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Статическое электричество. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды. Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы разряды молнии, характеристики молнии.</p> <p>Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемное оборудование, транспорт. Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности. Блок направления подготовки (области знаний): Опасные и вредные факторы, связанные с видом деятельности, и их возможные уровни.</p>
5	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности	<p>Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с параметрами среды жизнедеятельности человека. Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство. Контроль параметров микроклимата в помещении.</p> <p>Освещение и световая среда в помещении. Характеристики освещения и световой среды. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения. Блок направления подготовки (области знаний). Оптимальная световая среда и ее организация при выполнении работ, связанных со сферой профессиональной деятельности. Конкретные примеры расчетов и выбора систем вентиляции, кондиционирования и освещения</p>
6	Защита	Основные принципы защиты. Совершенствование

	<p>человека и среды обитания от опасных и вредных факторов природного, антропогенного и техногенного характера</p>	<p>конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. защита расстоянием и временем. Защита от опасных и вредных факторов на пути распространения. Поглощение. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты. Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция. Классификация. Требования к устройству вентиляции. Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды. Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных</p>
		<p>выбросов и сбросов. Методы обеспечения качества питьевой воды и водоподготовка. Требования к качеству питьевой воды. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов, классы токсичности. Защита от энергетических воздействий и физических полей. Основные принципы защиты от физических полей. <i>Защита от вибрации</i>: основные методы защиты и принцип снижения. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации. <i>Защита от шума, инфра- и ультразвука</i>: основные методы защиты – снижение звуковой мощности источника, рационально, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Особенности защиты от инфра- и ультразвука. <i>Защита от электромагнитных излучений</i>, коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона. <i>Защита от лазерного излучения</i>: классификация лазеров по степени опасности, общие принципы защиты от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплого) излучения: теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов. Защита от ионизирующих излучений: особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа излучения), особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов. <i>Методы и средства обеспечения электробезопасности</i>. Принципы работы защитных устройств – достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Средства индивидуальной защиты. Контроль параметров электросетей. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Защита от механического травмирования. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных</p>

		<p>средств. Обеспечение безопасности систем под давлением. Понятие опасной зоны и методы ее определения. Знаки безопасности.</p> <p>Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Огнетушащие вещества. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения. Первичные средства</p>
		<p>пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения.</p> <p>Анализ и оценивание техногенных рисков. Риск как вероятность и частота реализации опасности, как вероятность возникновения материального, экологического и социального ущерба. Качественная и полуколичественная оценка риска, дерево отказов, дерево событий.</p> <p>Блок направления подготовки (области знаний). Типовые методы защиты от негативных факторов в сфере профессиональной деятельности.</p>
7	<p>Чрезвычайные ситуации (ЧС), защита человека и объектов экономики в условиях ЧС</p>	<p>Чрезвычайные ситуации (ЧС). Классификация ЧС. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития ЧС. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы ЧС. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и ее основные параметры. Радиационные аварии, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Оценка радиационной обстановки. Зонирование территорий. Понятие радиационного прогноза. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль. Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий. Чрезвычайные ситуации военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы.</p> <p>Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. СИЗ и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях. Устойчивость</p>
		<p>функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Понятие об устойчивости объекта. Факторы,</p>

		<p>влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.</p> <p>Блок направления подготовки. Роль и место профессиональной области знаний, конкретного профессионального профиля в прогнозировании и профилактике чрезвычайных ситуаций. Особенности обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики в сфере профессиональной деятельности. Характеристика региона с точки зрения опасности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>
8	Управление безопасностью жизнедеятельности	<p>Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Требования безопасности в технических регламентах. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах. Законодательство об охране окружающей среды. Экологическая доктрина Российской Федерации. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения. Структура законодательной базы - основные законы. Международные правовые основы охраны окружающей среды. Законодательство об охране труда. Трудовой кодекс – основные положения X раздела кодекса, касающиеся вопросов охраны труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) - структура и основные стандарты. Стандарты. Инструкции по охране труда. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Структура законодательной</p>
		<p>базы - основные законы и их сущность.</p> <p>Экономические основы управления безопасностью. Принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Сущность «торговли загрязнением» - особенности, достоинства и недостатки, примеры реализации. Экономический ущерб от производственного травматизма, профессиональных заболеваний и неблагоприятных условий труда.</p> <p>Страхование рисков. Экологическое страхование – проблемы</p>

		<p>и страховые риски. Страхование ответственности предприятий – источников повышенной опасности. Страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».</p> <p>Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Надзор в сфере безопасности – основные органы надзора, их функции и права. Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях – российская система управления в чрезвычайных ситуациях – система РСЧС, система гражданской обороны. Мониторинг, диагностика и контроль состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Государственная экологическая экспертиза, декларирование промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест. Экологический аудит и экологическая сертификация, сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда.</p> <p>Основы менеджмента в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников. Сущность цикла «Деминга-Шухарта».</p> <p>Блок направления подготовки. Особенности управления безопасностью труда в профессиональной области деятельности. Особенности менеджмента безопасности в области профессиональной деятельности. Нормативные акты, регламентирующие вопросы безопасности для конкретного профиля профессиональной деятельности, особенности их применения в профессиональной деятельности.</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.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## Научно-методического совета

По специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по специальности

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

(код и наименование направления подготовки)

По специализации №2 Информационно-аналитическая деятельность в специальных организационно-технических системах

(наименование специализации)

Реализуемой по форме обучения Очная

Соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС  С.С.Валеев

«30» августа 2016 г.