

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Б1.В.03 Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** получение студентами целостного представления о современных источниках опасностей получение студентами теоретических знаний в области выполнения сложных инженерно-технических разработок в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами по охране окружающей среды, а также устройства и принципа действия систем для осуществления защиты человека на производстве, а также их расчёта.

**Задачи дисциплины:**

- изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для теплозащиты, очистки воздуха, воды и защиты от излучений, шума и других источников опасности;
- освоение применения основных принципов создания систем производственной безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения производственной безопасности техногенных объектов;
- получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучение дисциплины проходит одновременно с изучением таких дисциплин, как «Актуальные задачи техносферной безопасности» и «Современное оборудование и методики испытаний сооружений очистки сточных вод». Дисциплина «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» является предшествующей при изучении дисциплин: «Математическое моделирование процессов переноса в техносфере и в экозащитных системах», «Устойчивость объектов техносферы».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способность определять подходы для защиты окружающей среды и оценивать доступность природоохранных технологий для организации</b>	
ИПК-2.1. Демонстрирует знания в определении современных подходов защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий	Знает и определяет подходы для защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий для организации, современные подходы к очистке газовых смесей. основные направления развития существующих очистных систем основные принципы моделирования, упрощения, качественной оценки количественных данных
	Умеет проводить поиск и использовать подходы для защиты окружающей среды оценки доступность природоохранных технологий для организации, математически формулировать результаты, их адекватно представлять

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет подходами, способами и приемами для защиты окружающей среды и проведения экспертизы доступности природоохранных технологий для организации, способностью использовать известные решения в новом приложении, сравнивать данные
ИПК-2.2. Использует основные подходы в целях защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий	<p>Знает, как использовать подходы для разработки, внедрения и совершенствования системы защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий, существующие модельные представления систем защиты среды обитания человека</p> <p>Умеет осуществлять защиту окружающей среды и оценку доступности природоохранных технологий для организации, прогнозировать изменения состояния технологических объектов</p> <p>Владеет навыками защиты окружающей среды и оценки доступности природоохранных технологий, методиками расчета и проектирования систем обеспечения безопасности</p>
<b>ПК-5 Способность определять объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки; осуществлять контроль и управление этими работами</b>	
ИПК-5.1. Демонстрирует способность осуществлять работы по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки	<p>Знает и определяет объем и состав работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки, типы загрязняющих веществ и методы определения их в газопылевых выбросах, техногенных и сточных водах</p> <p>Умеет использовать основные методы и приемы для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки, формулировать постановку задачи по разработке новых средств защиты и предлагать эффективные решения</p> <p>Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности для определения объема и состава работ по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки, методами анализа и оценки опасности загрязнения среды обитания</p>
ИПК-5.2. Использует навыки осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки	<p>Знает объем и состав работ осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки.</p> <p>Умеет использовать основные методы и приемы осуществления контроля и управления работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки, подбирать необходимые технологические схемы очистки и защиты среды обитания</p> <p>Владеет способами расчета и проектирования систем обеспечения безопасности, на основе которых осуществляется контроль и управление работами по обследованию сооружений очистки сточных вод и водоподготовки, современными методами расчета, прикладным программным обеспечением в области проектирования технических систем защиты среды обитания человека</p>

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины:

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Стратегия и тактика систем обеспечения безопасности среды обитания человека.	26	4	8	-	14
2	Системы обеспечения безопасности газопылевого состава атмосферного воздуха среды обитания человека	26	4	8	-	14
3	Физические методы очистки сточных и технических вод	26	4	8	-	14
4	Химические методы очистки сточных и технических вод	30	6	8	-	16
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	108	18	32	-	58
	Контроль самостоятельной работы (КРП)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к экзамену	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	-	-	-	-

**Курсовые работы:** не предусмотрены.**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Автор:

Доцент кафедры физической химии,  
канд. хим. наук С.А. Мареев