|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  ***УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*** | | |
| **Основы моделирования технологических процессов и аппаратов** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 20.03.01 Техносферная безопасность |  |
| Направленность (профиль) | Инжиниринг техносферы, системы безопасности и экспертиза | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы моделирования технологических процессов и аппаратов» изучается в седьмом и восьмом семестрах.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен(а)

## Форма промежуточной аттестации:

Седьмой семестр — зачет

Восьмой семестр — экзамен

## Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Основы моделирования технологических процессов и аппаратов» относится к обязательной части программы.

## Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целями изучения дисциплины «Основы моделирования технологических процессов и аппаратов» являются:

− формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники в России и за рубежом;

– изучение методологии моделирования технологических процессов и аппаратов;

− изучение основ математического и численного моделирования;

– формирование навыков работы со специальным программным обеспечением, в том числе с открытым исходным кодом, для компьютерного моделирования технологических процессов и аппаратов;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– приобретение современных научных взглядов, идей в ходе работы с различными источниками информации;

− использование при выполнении практических заданий методов сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, формулирование выводов для изучения различных сторон технологических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.

формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** |
| --- | --- |
| ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; | ИД-ОПК-1.2 Решение типовых задач в области техносферной безопасности с учетом современных информационных технологий  ИД-ОПК-1.3 Применение современной измерительной и вычислительной техники при решении задач в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека |
| ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; | ИД-ОПК-2.2 Проектирование систем обеспечения безопасности и охраны окружающей среды |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-4.1 Инженерное проектирование с использованием современных САПР  ИД-ОПК-4.2 Решение задач моделирования технологических процессов и аппартов с использованием специализированного программного обеспечения |
| ПК-1. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, основные законы химии и методы химического анализа, основные законы экологии и природопользования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ИД-ПК-1.1 Применение математического аппарата для решения задач техносферной безопасности  ИД-ПК-1.2 Применение теоретических основ физики при решении прикладных задач техносферной безопасности |
| ПК-4. Способен проектировать и конструировать аппараты защиты техносферы | ИД-ПК-4.2 Проектирование и компьютерное моделирование аппаратов защиты техносферы  ИД-ПК-4.3 Анализ результатов моделирования аппаратов с целью оптимизации конструкции |
| ПК-5. Способен проводить научные исследования по отдельным темам (разделам тем) в области профессиональной деятельности | ИД-ПК-5.2 Планирование проведения экспериментальных исследований |

## Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | *5* | **з.е.** | *180* | **час.** |