|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **3D моделирование в робототехнических системах** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Профиль | Автоматизированные системы обработки информации и управления | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

* + - 1. Учебная дисциплина «3D моделирование в робототехнических системах» изучается в шестом семестре.
      2. Курсовая работа по данной дисциплине не предусмотрена.

## Форма промежуточной аттестации

* + - 1. Зачет с оценкой

## Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина«3D моделирование в робототехнических системах»относится к части, формируемая участниками образовательных отношений*.*
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
    - Средства компьютерной графики;
    - Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
    - Проектирование АСОИ и У.

Результаты освоения учебной дисциплины могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

* + - 1. Целями изучения дисциплины «3D моделирование в робототехнических системах» являются:
* овладение общеинженерными знаниями, программными инструментами и методами для постановки задачи и разработки цифрового двойника оборудования и технологических процессов; получение знаний приемов и методов работы с 3D технологиями проектирования робототехнических систем в программе RobotExpert;
* освоение математического аппарата и цифровых информационных технологий для постановки и решения задач цифровизации технологических процессов; освоение работы с поисковыми системами Web of Science, PatSearch, базами данных Global Patent Index и электронными ресурсами Каталог ГОСТ www.internet-law;
* формирование навыков работы в программах для разработки цифровых двойников технологического оборудования и процессов, 3D моделирования робототехнических систем и настройки цифровых систем управления в программах Technomatix Process, RobotExpert и др.; навыков использования дистанционных сред (Moodle, Google meet) и программ для работы с документами MS Office и др. для представления проектов цифровой системы управления технологическим процессом;
* формирование у обучающихся дополнительных компетенций помимо 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** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ДПК-2.5  Применение специализированных программных средств для проектирования и разработки систем управления, имитационных моделей и цифровых двойников оборудования и процессов | ИД-ДПК-2.5.2  Применение специализированных программных средств для проектирования систем управления, разработки моделей и цифровых двойников | * Применяетзнания законов и методов в области естественных и инженерных наук для постановки задачи разработки цифрового двойника оборудования технологических процессов. * Применяет общеинженерные знания, знания нормативно-технической документации и электронных ресурсов, поисковых систем Web of Science, PatSearch, баз данных Global Patent Index для решения задачицифровизации технологических процессов. * Использует методы, 3D технологии проектирования и инструменты разработки цифрового двойника оборудования, применяет программные продукты Technomatix Process, RobotExpert и др.   Применяет навыки использования программных средств MS Office для оформления технической документации и использует дистанционные среды (Moodle, Google meet) для представления проектов цифровой системы управления технологическим процессом. |

## Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 3 | з.е. | 108 | час. |