|  |
| --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Цифровое производство** |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки/Специальность | 27.03.04 | Управление в технических системах |
| Направленность (профиль)/Специализация | Информационные технологии в проектировании встраиваемых систем управления технологическими процессами |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма(-ы) обучения | очная |

* + - 1. Учебная дисциплина «Цифровое производство» 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«Цифровое производство»относится к части, формируемая участниками образовательных отношений*.*
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Математическое моделирование;
		- Информационные и коммуникационные технологии.
			1. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
		- Моделирование систем управления;
		- Проектирование систем автоматизации.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Цифровое производство» 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 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 Консультант плюс, Гарант, Каталог ГОСТ [www.internet-law](http://www.internet-law);
		- формирование навыков работы в программах для разработки цифровых двойников технологического оборудования и процессов, настройки цифровых систем управления NX MCD Siemens, Tia Portal Siemens, RobotExpert; 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 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** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине**  |
| --- | --- | --- |
| ПК-1Способен организовывать и проводить мероприятия по автоматизации и механизации технологических процессов, сбор исходных данных, разработку технической документации, сопровождение изготовления и эксплуатации средств и систем автоматизации и механизации | ИД-ПК-1.4Организационно-технологическое обеспечение работ по созданию и сопровождению информационных систем и программного обеспечения, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления | * Применяет логико-методологический инструментарий для критической оценки получаемой информации и выбирает оптимальное решение поставленной задачи на основе системного подхода.
* Применяетзнания законов и методов в области естественных и инженерных наук для постановки задачи разработки цифрового двойника оборудования технологических процессов.
 |
| ПК-3Способен осуществлять техническую поддержку процессов создания, модификации и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ИД-ПК-3.1Разработка и модификация информационного обеспечения для систем управления технологическими процессами | * Применяет общеинженерные знания, знания нормативно-технической документации и электронных ресурсов Консультант, Гарант, поисковых систем Web of Science, PatSearch, баз данных Global Patent Index для решения задачицифровизации технологических процессов.
 |
| ИД-ПК-3.4Применение современных информационных технологий, цифровых сервисов и инструментов представления проектов в инженерных и бизнес-процессах | * Использует информационные технологии для поиска данных и документов: электронные ресурсы Консультант, Гарант, Каталог ГОСТ [www.internet-law](http://www.internet-law), поисковые системы Web of Science, PatSearch, базы данных Global Patent Index, на основе которых решает задачи разработки цифровых двойников технологических систем.
 |
| ПК-4Способен разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение для средств и систем управления технологическими процессами | ИД-ПК-4.5 Применение современных информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач | * Обоснованно выбирает необходимые для решения задачи создания цифрового двойника программы: NX MCD Siemens, Tia Portal Siemens, RobotExpert.
* Использует методы и инструменты разработки цифрового двойника оборудования программных продуктов NX MCD Siemens, Tia Portal Siemens, RobotExpert.
* 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 (модуля) по учебному плану составляет:

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