

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Информационные технологии

| | | | |
|---|--|------------|----------|
| Направление подготовки/ специальность | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли | | |
| Специализация | Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 1 | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 3 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 8 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Лабораторные занятия | - | |
| | ВСЕГО | 14 | |
| Самостоятельная работа, ч | | 94 | |
| ИТОГО, ч | | 108 | |

| | | | |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|------------------|
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОАР ИШИТР |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|------------------|

1. Цели освоения дисциплины

- Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|---|---------|-----------------|---|-------------------------|---|--|
| | | | | | Код | Наименование |
| Информационные технологии | 2 | ОПК(У)-3 | Способен использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | Р5, Р7 | ОПК(У)-3.В6 | Владеет основными современными информационными технологиями обработки данных АТПП и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций |
| | | | | | ОПК(У)-3.У6 | Умеет применять современные информационные технологии управления производством и технологическими процессами |
| | | | | | ОПК(У)-3.36 | Знает основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей; структуры и функции автоматизированных систем управления; Принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации; основные современные информационные технологии передачи и обработки данных; основы построения управляющих локальных и глобальных сетей |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|-------------|
| Код | Наименование | |
| РД1 | Знать принципы организации и состав программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем на базе пакетов MatLab и MathCAD, основные понятия, типы данных и принципы программирования в пакетах MathCAD и MatLab | ПК(У)-3 |
| РД2 | Уметь применять современные информационные технологии при проектировании мехатронных и робототехнических систем, в том числе MathCAD, MatLab, сетевые дистанционные технологии. | ПК(У)-3 |
| РД3 | Уметь применять теоретические знания к расчету, анализу, диагностике и синтезу электрических и электронных цепей, интерпретировать результаты исследований и численного моделирования с применением приложения Simulink пакета MatLab и пакета MathCAD, рассчитывать и проектировать комплексные электронные устройства заданного назначения с применением пакетов MathCAD и MatLab | ПК(У)-3 |
| РД4 | Владеть опытом проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования в пакетах MathCAD и MatLab | ПК(У)-3 |
| РД5 | Владеть опытом использования приложения Simulink пакета MatLab при экспериментальных исследованиях электрических цепей, определении токов, напряжений и мощностей | ПК(У)-3 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Основные понятия информационных технологий | РД-1 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 23 |
| Раздел 2. Математический пакет MathCad | РД-2 РД-3 РД-4 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 23 |
| Раздел 3. Математический пакет MatLab. | РД-2 РД-3 РД-4 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 23 |
| Раздел 4. Пакеты расширения математического пакета MatLab | РД-5 | Лекции | 2 |
| | | Практические занятия | - |
| | | Лабораторные занятия | 2 |
| | | Самостоятельная работа | 23 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Мамонова Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т.Е. Мамонова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 176 с.
2. Дьяконов, В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007: Самоучитель / Дьяконов В. П. – Москва: ДМК Пресс, 2009. – 768 с.
3. Хлебников А. А. Информационные технологии: учебник для вузов / А. А. Хлебников. – Москва: КноРус, 2014. – 466 с.

Дополнительная литература

1. Информатика и программирование: программные средства реализации информационных процессов [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Захарова, Е. В. Молнина, Т. Ю. Чернышёва. – 3-е изд.. – 1 компьютерный файл (pdf; 5.8 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m162.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа: URL. – <https://e.lanbook.com/>
2. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – <http://www.studentlibrary.ru/>
4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – <http://znanium.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Microsoft Office.
2. MatLab.

3. MathCAD.
4. Microsoft Word 2013.