

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Учебная практика по развитию цифровых компетенций		
Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мехатроника и робототехника		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2017/2018 учебного года		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

дифф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
----------------	---------------------------------	-----

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели практики

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-3	Владеет современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	Р4	ОПК(У)-3.39	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
			ОПК(У)-3.У9	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
			ОПК(У)-3.В9	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
ОПК(У)-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р5	ОПК(У)-6.34	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
			ОПК(У)-6.У4	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
			ОПК(У)-6.В3	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
ПК(У)-1	Способен составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные, электромеханические, гидравлические, электрогидравлические, электронные устройства	Р1	ПК(У)-1.У5	Умеет составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных элементов и модулей, включая информационные устройства и средства вычислительной техники

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
	и средства вычислительной техники			
ПК(У)-2	Способен разрабатывать программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	Р3	ПК(У)-2.В3	Владеет навыками разработки программ для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах

2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная

Тип практики:

- Учебная практика по развитию цифровых компетенций

Формы проведения:

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Места проведения практики:

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять методы охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка и правила цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях	ОПК(У)-3
РП-2	Решать стандартные задачи в области мехатроники и робототехники на основе информационной и библиографической культуры с применением	ОПК(У)-6

	информационно-коммуникационных технологий, сети «Интернет»	
РП-3	Выполнять расчеты с применением физико-математических методов при моделировании задач в области мехатроники и робототехники	ПК(У)-1
РП-4	Применять стандартные и специализированные прикладные программы и инструментальные средства при решении задач в области мехатроники и робототехники	ПК(У)-2

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – ознакомительная лекция;	РП-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – сбор, обработка и анализ информации по полученной задаче; – сбор и систематизация фактического и литературного материала по информационным технологиям в мехатронике и робототехнике;	РП-2 РП-3
3	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: – изучение синтаксиса и семантики алгоритмического языка программирования, принципов и методологий построения алгоритмов программных систем; – проектирование простых программных алгоритмов и реализация их с помощью современных средств программирования; – исследование объекта с применением составленной программы.	РП-3 РП-4
4	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-4

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Воронцова, Е. А. Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 80 с. ISBN 978-5-16-105159-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/563294> (дата обращения: 21.05.2017). – Режим доступа: по подписке.
- Абрамян, М. Э. Введение в стандартную библиотеку шаблонов C++. Описание, примеры использования, учебные задачи: учебник / М. Э. Абрамян ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета. 2017. — 178 с. - ISBN 978-5-9275-2374-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020515> (дата обращения: 21.05.2017). – Режим доступа: по подписке.

3. Литвиненко, В. А. Программирование на C++ задач на графах: Учебное пособие / Литвиненко В.А. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 83 с.: ISBN 978-5-9275-2311-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997083> (дата обращения: 21.05.2017). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

4. ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии (ИТ). Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения.

5.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeelPad; Cisco Webex Meetings; CODESYS Development System V3; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom, сетевой ресурс (vap.tpu.ru)