

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Творческий проект			
Направление подготовки/специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1, 2	семестр	2, 3, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3 1/1/1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		
Самостоятельная работа, ч		108	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	-------	------------------------------	-----

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.314	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.У14	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
		УК(У)-2.В13	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.32	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.У4	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
		УК(У)-3.В4	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предзнаменаний в группе
ОПК(У)-4	Готов собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.31	Знает актуальные проблемы в профессиональной области деятельности на основе информационной и библиографической культуры, выдвигать гипотезы и предлагает их решение с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК(У)-4.У1	Умеет выявлять и концептуально описывать актуальные проблемы в профессиональной области деятельности на основе информационной и библиографической культуры, выдвигать гипотезы и предлагает их решение с применением информационно-коммуникационных технологий
		ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками выявления и концептуального описания актуальных проблем в профессиональной области деятельности на основе информационной и библиографической культуры, выдвигать гипотезы и предлагает их решение с применением информационно-коммуникационных технологий

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Определять круг задач в рамках поставленной цели, ранжировать задачи по важности и правильно выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК(У)-2
РД -2	Аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.	ОПК(У)-4

РД-3	Уметь формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач мехатроники и робототехники и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам;	ОПК(У)-4
РД-4	Осуществлять взаимодействие в команде и, в соответствии с целями каждого члена, реализовывать свою роль, способствующую решению общей задачи.	УК(У)-3

### 3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины «Творческий проект»:

№ этапа/ семестра	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Результат обучения
1/2	<b>Этап 1. Подготовительный:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.</li> <li>– анализ поставленной задачи, её место, в случае если она является частью командного проекта;</li> <li>– анализ возможных способов решения поставленной задачи;</li> <li>– разработка обзора, включающего анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области решения поставленной задачи;</li> <li>– подготовка промежуточного отчета в форме доклада или презентации.</li> </ul>	РД-1 РД-2
2/3	<b>Этап 2. Физическое и программное моделирование:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и изготовление физического прототипа;</li> <li>– выполнение экспериментов на установках физического подобия;</li> <li>– освоения методов моделирования в программных системах и, с последующим обобщением и обработкой информации;</li> <li>– подготовка промежуточного отчета в форме доклада, презентации или технических предложений и т. д.</li> </ul>	РД-3
2/3	<b>Этап 3. Научно-исследовательская работа:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка модели физической или математической модели устройства или технологического процесса;</li> <li>– моделирование устройства или технологического процесса;</li> <li>– сбор, обработка, анализ и обобщение результатов, расчетов, моделирования и исследований в области автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>– анализ результатов моделирования;</li> <li>– подготовка промежуточного отчета в форме доклада или презентации</li> </ul>	РД-3 РД-4
2/4	<b>Этап 4. Заключительный:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформление результатов Творческого проекта в виде заключительного научно-технического отчета, с рекомендациями использования полученных результатов на</li> </ul>	РД-1 РД-2

	практике и (или) в учебном процессе; – защита результатов Творческого проекта комиссии.	
--	--	--

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Шипинский В.Г. Методы инженерного творчества: учеб. пособие/ В.Г. Шипинский – Минск, 2016 – 118 с. — ISBN 978- 985-06-2773-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/92429/#120> (дата обращения: 27.05.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. М.: Издательско-торговая коРДорация «Дашков и К°», 2013. 244с. // ЭБС Znanium.com: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=415019> (дата обращения: 27.05.2018).
3. Макаров, С. Л. Arduino Uno и Raspberry Pi 3: от схемотехники к интернету вещей. [Электронный ресурс] / Макаров С. Л.. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 204 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-97060-730-5. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/116131> (дата обращения: 27.05.2018).

###### Дополнительная литература

1. Джозеф, Л. Изучение робототехники с помощью Python [Электронный ресурс] / Джозеф Л. . — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 250 с.. — Проектирование, моделирование, программирование и прототипирование интерактивного автономного мобильного робота с нуля с помощью Python, ROS, Open-CV. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-97060-749-7. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/123716> (дата обращения: 27.05.2018).

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com>;
2. электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru>;
3. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru>;
4. электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com>;
5. Фундаментальная библиотека Нижегородского Государственного Университета им. Н.И.Лобачевского: <http://www.lib.unn.ru>;
6. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <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**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Notepad++