

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации

Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
-----------------------	---------------------------------	-----------------

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
ПК(У)-14	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Р1, Р4, Р6, Р8, Р11, Р12	ПК(У)-14.У1	Умеет составлять маршрутные технологические процессы на обработку деталей машин
			ПК(У)-14.В1	Владеет опытом составления маршрутного технологического процесса на обработку деталей машин
			ПК(У)-14.У2	Умеет выбирать технологические базы для обработки стандартных деталей
			ПК(У)-14.В2	Владеет навыками выбора технологических баз для обработки стандартных деталей машин
			ПК(У)-14.В4	Владеет опытом внедрения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования, оснащенного современными CAD/CAM системами
			ПК(У)-14.В6	Владеет навыками проектирования технологических процессов автоматизированного производства машиностроительных деталей, в том числе и со специальными свойствами поверхности
ПК(У)-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Р1, Р3, Р7, Р8, Р11, Р12	ПК(У)-15.У3	Умеет осваивать новые CAD/CAM/CAE системы с учетом особенностей конструирования и производства деталей
ПК(У)-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Р1, Р5, Р11, Р12	ПК(У)-16.31	Знает технику безопасности при реализации современных технологических операций, а так же последовательность действий при возникновении чрезвычайной ситуации на технологическом рабочем месте
			ПК(У)-16.У1	Умеет соблюдать технику безопасности при выполнении технологических операций на современном оборудовании с применением современной технологической оснастки
			ПК(У)-16.В1	Владеет навыками соблюдения требований безопасности на конкретных рабочих местах
			ПК(У)-16.33	Знает технику безопасности рабочем месте технолога и конструктора
			ПК(У)-16.У3	Умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте цехового технолога
			ПК(У)-16.В3	Владеет опытом соблюдения техники безопасности на рабочем месте цехового технолога
			ПК(У)-16.У4	Умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте инженера-конструктора
			ПК(У)-16.В4	Владеет опытом соблюдения техники безопасности на рабочем месте инженера-конструктора
ПК(У)-18	умением применять	Р1, Р4, Р6,	ПК(У)- 18.У2	Умеет проводить стандартные испытания по определению

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
	методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	P8, P11, P12		физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
			ПК(У)- 18.B2	Владеет навыками применения стандартных и оригинальных методик для определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий машиностроительного и производства
			ПК(У)-18.U5	Умеет выбирать способы продления ресурса быстроизнашивающихся деталей машин на всех этапах их жизненного цикла
			ПК(У)-18.U6	Умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ
ПК(У)-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	P1, P8, P9, P10, P11, P12	ПК(У)-19.U1	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
			ПК(У)-19.B1	Владеет навыками использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК(У)-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	P1, P3, P4, P6, P8	ПК(У)-5.U1	Умеет рассчитывать механические передачи, стандартные детали вращательного движения, соединения узлов и детали изделий машиностроения
			ПК(У)-5.B1	Владеет навыками расчета механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения
ПК(У)-7	способностью оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартами, техническим условиям и другим нормативным документам	P1, P3, P4, P6, P7, P8, P11, P12	ПК(У)-7.U1	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
			ПК(У)-7.B1	Владеет навыками оформления конструкторской документации при проектировании стандартных механических передач и деталей машин
			ПК(У)-7.32	Знает стандартные обозначения элементов гидравлических и пневматических систем
			ПК(У)-7.B2	Владеет навыками оформления гидравлических и пневматических схем стандартных устройств и механизмов

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

Вид практики: производственная.

Тип практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

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 результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Владеет навыками проектирования технологических процессов автоматизированного производства; умеет составлять маршрутные технологические процессы, выбирать технологические базы; знает прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования.	ПК(У)-14
РП-2	Умеет использовать в работе CAD/CAM/CAE системы с учетом особенностей конструирования и производства деталей; знает регламент проведения технического обслуживания и текущего ремонта технологического оборудования.	ПК(У)-15
РП-3	Знает правила техники безопасности технолога и конструктора на производстве, последовательность действий при возникновении чрезвычайной ситуации на рабочем месте.	ПК(У)-16
РП-4	Умеет проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств материалов и технологических показателей готовых изделий, выбирать способы продления ресурса деталей машин; умеет обрабатывать результаты экспериментов с использованием пакетов прикладных программ.	ПК(У)-18
РП-5	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции.	ПК(У)-19
РП-6	Умеет рассчитывать механические передачи, соединения деталей и узлов машиностроительных изделий.	ПК(У)-5
РП-7	Умеет оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, оформлять гидравлические и пневматические схемы стандартных устройств и механизмов.	ПК(У)-7

4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"> – организационное собрание студентов перед началом практики – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – формулировка и согласование с руководителем от предприятия индивидуальной темы и порядок прохождения практики 	РП-3
2	Производственно-технологическая и проектно-конструкторская работа: <ul style="list-style-type: none"> – этап сбора, обработки и анализа литературного материала; – разработка технологического процесса, управляющей программы; – разработка конструкции нестандартного приспособления; – проведение необходимых технологических и конструкторских расчетов; – оценка экономической эффективности и безопасности разрабатываемого технологического процесса/изделия; – обработка полученной информации; 	РП-1 РП-2 РП-3 РП-4 РП-5 РП-6 РП-7

	– ведение дневника: учет выполненной работы.	
3	Заключительный этап: – подготовка отчета по практике. – защита отчета по практике.	РП-7

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с — URL: <https://e.lanbook.com/book/50682> (дата обращения: 31.03.2016).
2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/81559> (дата обращения: 31.03.2016).
3. Чупин, А. В. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. В. Чупин. — Кемерово : КемГУ, 2013. — 151 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45650> (дата обращения: 31.03.2016).
4. Моисеев, В. Б. Основы технологии машиностроения. Оценка факторов, влияющих на точность механической обработки : учебное пособие / В. Б. Моисеев, А. В. Ланщиков, Е. А. Колганов. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 47 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/62458> (дата обращения: 31.03.2016)
5. Дуваров, В. Б. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. Б. Дуваров, Т. В. Хмеленко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 115 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69423> с

Дополнительная литература

1. Седых, Л. В. Технология машиностроения: практикум / Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-87623-854-2. —URL: <https://e.lanbook.com/book/69757> (дата обращения: 31.03.2016).
2. Положение о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра в Томском политехническом университете [Электронный ресурс] / – Текст: электронный // Нормативное обеспечение образовательной деятельности ТПУ. Государственная итоговая аттестация. – URL: https://portal.tpu.ru/standard/final_attestation/Tab/.. (дата обращения: 31.03.2016)
3. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю. Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 34 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 31.03.2016) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный

5.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
5. Delcam FeatureCAM сайт фирмы DELCAM в России –
<http://www.delcam.ru/products/featurecam/featurecam.htm>
6. APM WinMachine - НТЦ АПМ – <http://www.apm.ru/rus/machinebuilding/>

7. Электронно-лучевая обработка в многофункциональных установках – <http://www.niat.ru>.
8. проекты РОСНАНО по кластерам – <http://www.rusnano.com/Section.aspx/Show/25811#nanomaterial>
9. Ультразвуковая размерная обработка материалов – <http://u-sonic.ru/book/export/html/185>
10. Коллекция книг и журналов Google books - <https://books.google.com>
11. Единая государственная информационная система учета (ЕГИСУ) НИОКТР - <http://rosrid.ru>
12. Видео-ресурсы:
13. Кивганов Д. Инструменты ученого: ORCID, Scopus, Google-академия <https://www.youtube.com/watch?v=qcehVtESRUY>
14. Семинар «Использование реферативной базы данных Scopus в научной работе» <https://www.youtube.com/watch?v=laE-16C3RN8>
15. Константинов Д. Поиск научной информации <https://www.youtube.com/watch?v=ycm-1IbZwV4>

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

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Ansys Electromagnetics Suite 2020; Ansys 2020; Ascon КОМПАС-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD; Cisco Webex Meetings; assault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Design Science MathType 6.9 Lite; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; ownCloud Desktop Client; PSF Python 3; PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom; 7-Zip, SprutCAM, SprutCAD, NCTuner, СПРУТ-ТП, СПРУТ-ОКП, СПРУТ