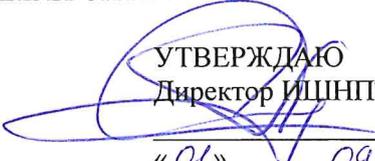


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»

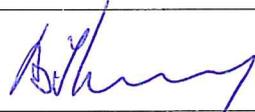
УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ИШНПТ  
  
 Яковлев А.Н.  
 «01» 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Тип практики</b>	<b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b>
---------------------	--

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	2	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6	
Продолжительность недель / академических часов	4	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная работа, ч	96	
Самостоятельная работа, ч	120	
ИТОГО, ч	216	

Вид промежуточной аттестации	дифференцированный зачет	Обеспечивающее подразделение	<b>ИШНПТ ОМ</b>
------------------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Клименов В.А
		Ефремов Е.А.
Руководитель ООП		Утьев О.М.

2020 г.

## 1. Цели практики

Целями практики 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)-2.312	Знает роль инженерно-технического персонала на машиностроительных предприятиях
		УК(У)-2.У12	Умеет определять последовательность действий при выполнении элементарных производственных задач
ОПК(У)-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-4.У1	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
		ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
		ОПК(У)-4.У2	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
ПК(У)-1	способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-1.У2	Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
		ПК(У)-1.В2	Владеет приемами работы на металлорежущих станках (строгальном, токарном, фрезерном)
		ПК(У)-1.У6	Умеет определять место токарных и фрезерных операций с ЧПУ в технологическом процессе
ПК(У)-6	умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК(У)-6.31	Знает технику безопасности при реализации современных технологических операций, а также последовательность действий при возникновении чрезвычайной ситуации на технологическом рабочем месте
		ПК(У)-6.У1	Умеет соблюдать технику безопасности при выполнении технологических операций на современном оборудовании с применением современной технологической оснастки
		ПК(У)-6.В1	Владеет навыками соблюдения требований безопасности на конкретных рабочих местах
		ПК(У)-6.32	Знает технику безопасности рабочем месте станочника (токаря, фрезеровщика, шлифовщика)
		ПК(У)-6.У2	Умеет соблюдать технику безопасности при

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
			использовании универсального технологического оборудования
		ПК(У)-6.В2	Владеет опытом соблюдения техники безопасности при использовании универсального технологического оборудования

## 2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

## 3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** учебная

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

**Формы проведения:** дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; (в конце семестра)

**Способ проведения практики:** стационарная и выездная.

**Места проведения практики:** профильные организации или структурные подразделения университета.

Учебная практика проводится на предприятиях, фирмах и в научных лабораториях вуза, имеющих возможности по реализации ее задач. На предприятиях студенты проходят практику на рабочих местах в структурных подразделениях.

Студенты могут работать литейщиками, формовщиками, токарями, сверловщиками, фрезеровщиками, слесарями-сборщиками, помощниками технолога, конструктора, знакомятся с разработкой инновационных видов оборудования и технологий, этапами внедрения их в производство. 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).

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

При прохождении практики будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания общих законов уравнивания производством	УК(У)-2
РП-2	Выполнять стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-4
РП-3	Применять основные приемы работы с контрольно-измерительными приборами, обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-1
РП-4	Выполнять мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК(У)-6

## 5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недель	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1.	Подготовительный этап: – ознакомительная лекция – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;	РП-4
2.	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа полученной информации;	РП-2
3.	Опытно-конструкторская работа: – разработка технологии изготовлена одной детали;	РП-3
4.	Заключительный: – подготовка отчета по практике.	РП-2

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

## 7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 8.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Учебное пособие / И. А. Спицын, - Пенза: Изд-во Пензенский государственный аграрный университет, 2018. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/> <https://e.lanbook.com/book/131197> (дата обращения 03.03.2018). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст .
2. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Лабораторный практикум: учебное пособие / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] Институт физики высоких технологий ТПУ - Томск: Изд-во ТПУ, 2017. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m044.pdf> (дата обращения 03.03.2018). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст :

#### Дополнительная литература

1. Солнцев Ю.П., Технология конструкционных материалов / Солнцев Ю.П., Ермаков Б.С., Пирайнен В. Ю. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - 504 с. - ISBN 978-5-93808-298-4 - Текст :

- электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082984.html> (дата обращения: 21.04.2018). - Режим доступа : по подписке).
- Иванова Н.И., Безопасность технологических процессов и производств : учебник / под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фаина и Л.Ф. Дроздовой - М. : Логос, 2017. - 612 с. - ISBN 978-5-98704-844-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html> (дата обращения: 21.04. 2018). - Режим доступа : по подписке.).
  - Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / И. А. Хворова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) - Томск : Изд-во ТПУ, 2011. – 212 с. : ил. . – Текст : непосредственный.

## **8.2. Информационное и программное обеспечение**

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

- Багинский, Андрей Геннадьевич. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : видеолекции / А. Г. Багинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра материаловедения и технологии металлов (МТМ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Режим доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11581>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
- Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

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

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16 б, учебная аудитория 114	Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест Станок шлифовальный - 3 шт.; Станок заточной - 1 шт.; Универсальная делительная головка - 1 шт.; Станок сверлильный настольный - 1 шт.; Станок токарно-винтовой ИК-652 - 1 шт.; Станок радиально-сверлильный - 1 шт.; Станок центровальный - 1 шт.; Фрезерное устройство FZ-25E - 1 шт.; Станок токарно-винторезный - 8 шт.; Набор инструментов - 1 шт.; Станок плоско-шлифовальный - 1 шт.; Станок поперечно-строгальный - 3 шт.; Станок токарно-винторезный ИК-62 - 1 шт.; Станок токарный - 1 шт.; Станок фрезерный - 1 шт.; Зажим цанговый - 1 шт.; Станок токарно-винторезный ТВ-320 - 1 шт.; Станок шпоночно-фрезерный - 1 шт.; Станок вертикальный сверлильный - 1 шт.; Станок ленточнопильный Pegas 140 - 1 шт.; Станок обдирочно-шлифовальный ЗМ-364 - 1 шт.; Станок токарный комбинированный SK-550 - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16 б, учебная аудитория 115	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Микроскоп МИМ-8 - 2 шт.; Микроскоп Биолан - 1 шт.; Микроскоп МИМ-7 - 3 шт.; Маятниковый копер МК-30А - 1 шт.; Микроскоп Jenamed - 1 шт.; Металлографич. инвертирован. микроскоп ЛабoМет-И вариант 1 с системой визуализации - 6 шт.; Микроскоп МИМ-6 - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
3	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16 б, учебная аудитория 117	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест; Станок заточной - 1 шт.; Молот ковочный МА-4129 - 1 шт.; Трансформатор сварочный ТПИ-350А - 3 шт.; Сварочное устройство МСО-40 - 1 шт.; Твердомер ТШ-2 - 1 шт.; Эл печь трубчатая - 1 шт.; Трансформатор сварочный - 1 шт.; Эл печь СШОЛ-11,6 - 1 шт.; Учебно-исследовательский комплекс для создания моделей быстрого прототипирования и отливки изделий методом вакуумно-пленочной формовки - 1 шт.; Машина литейная МЛ-3 - 1 шт
4	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 г. Томская область, Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16 б, учебная аудитория 119	Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Электропечь СНОЛ-16,25 - 2 шт.; Шкаф сушильный СНОЛ-35 - 4 шт.; Эл печь камерной лаборатории СНОЛ-16,25 - 3 шт.; Шкаф сушильный - 1 шт.; Твердомер ТП-60 - 1 шт.; Твердомер ТП-Тр - 1 шт.; К-т инструментов Ковка художественная - 1 шт.; Муфельная электропечь - 3 шт.; Компьютер - 1 шт.

При проведении практики на базе предприятий-партнеров используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

*Материально-техническое обеспечение практики  
(при проведении практики на базе предприятий-партнеров)*

№	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1	ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш"	Договор об организации практики № 731-общ от 19.04.2017. Срок действия договора – 30.08.2022.
2	ПАО "КАМАЗ"	Договор об организации № 39-д/общ/19 от 11.04.2019. Срок действия договора – 31.12.2024
3	АО "Улан-Удэнский авиационный завод" (АО "У-Уаз")	Договор об организации практики № 27-д/общ от 23.03.2018. Срок действия договора до 31.12.2022.
4	ЗАО "Чебоксарское предприятие "Сеспель"	Договор об организации практики № 5-д/общ-18 от 16.11.2018. Срок действия договора до 31.12.2023.
5	АО "Научно-производственный центр "Полус"	Договор об организации практики № 415-общ от 02.03.2017. Срок действия договора – 31.12.2021

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Машиностроение», специализация «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», (приема 2018 г., очная форма обучения)

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Утьев О.М.

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения материаловедения (протокол от «25» июня 2018 г. №5/1).

Руководитель выпускающего отделения материаловедения

д.т.н, профессор

 / Клименов В.А./