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

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

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль)	Машиностроение		
Специализация	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года		
Курс	2	семестр	**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	**ИШНПТ ОМ**

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Клименов В.А
Руководитель ООП		Ефременков Е.А.
Преподаватель		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.З12	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.З1	Знает технику безопасности при реализации современных технологических операций, а так же 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.З2	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 уравнения 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:

№ недели	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).
2. Иванова Н.И., Безопасность технологических процессов и производств : учебник / под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадина 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.).
3. 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):

1. 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
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - https://new.znanium.com/
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - https://urait.ru/
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – https://kodeks.ru/
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – http://www.consultant.ru/

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 ІК-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 ІК-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 3М-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 ЛабоМет-И вариант1 с системой визуализаци - 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.;Твердометр 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.	ЗАО "НПФ "Микран"	Договор об организации практики № 32410 от 26.12.2013. Срок действия договора – бессрочно
2.	ОАО "Манотомь"	Договор об организации практики № 197ю от 27.06.2012. Срок действия договора – бессрочно
3.	ОАО "Томский электромеханический завод им.В. В. ВАХРУШЕВА" (ТЭМЗ)	Договор об организации практики № 25616 от 02.11.2015 Срок действия договора – бессрочно.
4.	ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш"	Договор об организации практики № 731-общ от 19.04.2017. Срок действия договора – 30.08.2022.
5.	ПАО "КАМАЗ	" Договор об организации практики № 39-д/общ/19 Срок действия договора – бессрочно
6.	ФГБУН "Институт физики прочности и материаловедения" СО РАН,	Договор об организации практики № 36-д/общ/19 от 02.04.2019. Срок действия договора до 30.06.2024

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Машиностроение», специализация «Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных 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).

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения материаловедения,
д.т.н, профессор _____/В.А. Клименов/

Лист изменений рабочей программы дисциплины

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения материаловедения (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	от «30» августа 2018г. № 7
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от «01» июля 2019 г. № 19/1