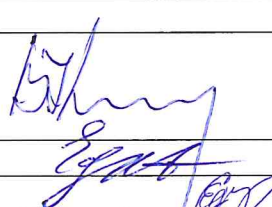


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2018 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	Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2020/2021 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов			
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч			
Самостоятельная работа, ч	216		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры			Клименов В.А.
Руководитель ООП			Ефременков Е.А.
Преподаватель			Ефременкова С.К.

2020г.

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
ПК(У)-4	способен 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	ПК(У)-4.У1	Умеет составлять маршрутные технологические процессы на обработку деталей машин
		ПК(У)-4.В1	Владеет опытом составления маршрутного технологического процесса на обработку деталей машин
		ПК(У)-4.У2	Умеет выбирать технологические базы для обработки стандартных деталей
		ПК(У)-4.В2	Владеет навыками выбора технологических баз для обработки стандартных деталей машин
		ПК(У)-4.В4	Владеет опытом внедрения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования, оснащенного современными CAD/CAM системами
		ПК(У)-4.В6	Владеет навыками проектирования технологических процессов автоматизированного производства машиностроительных деталей, в том числе и со специальными свойствами поверхности
ПК(У)-5	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-5.У3	Умеет осваивать новые CAD/CAM/CAE системы с учетом особенностей конструирования и производства деталей
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)-6.33	Знает технику безопасности рабочем месте технолога и конструктора
		ПК(У)-6.У3	Умеет соблюдать технику безопасности на рабочем месте цехового технолога
		ПК(У)-6.В3	Владеет опытом соблюдения техники безопасности на рабочем месте цехового технолога
		ПК(У)-6.У4	Умеет соблюдать технику безопасности на

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
			рабочем месте инженера-конструктора
		ПК(У)-6.B4	Владеет опытом соблюдения техники безопасности на рабочем месте инженера-конструктора
ПК(У)-8	умет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)- 8.У2	Умеет проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
		ПК(У)- 8.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)-8.У5	Умеет выбирать способы продления ресурса быстроизнашивающихся деталей машин на всех этапах их жизненного цикла
		ПК(У)-8.У6	Умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ
ПК(У)-9	способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-9.У1	Умеет использовать типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
		ПК(У)-9.B1	Владеет навыками использования типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК(У)-10	умет учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-10.У1	Умеет рассчитывать механические передачи, стандартные детали вращательного движения, соединения узлов и детали изделий машиностроения
		ПК(У)-10.B1	Владеет навыками расчета механических передач, деталей вращательного движения, соединений узлов и деталей изделий машиностроения
ПК(У)-12	способен оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-12.У1	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
		ПК(У)-12.B1	Владеет навыками оформления конструкторской документации при проектировании стандартных механических передач и деталей машин
		ПК(У)-12.32	Знает стандартные обозначения элементов гидравлических и пневматических систем
		ПК(У)-12.B2	Владеет навыками оформления гидравлических и пневматических схем стандартных устройств и механизмов
ПК(У)-16	способен к систематическому изучению научно-технической	ПК(У)-16.31	Знает принципы и методологию организации научного труда для решения технологических

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки		задач машиностроения
		ПК(У)-16.У1	Умеет организовывать исследовательскую деятельность для решения технологических задач машиностроительного производства
		ПК(У)-16.В1	Владеет навыками организации исследовательской деятельности для решения технологических задач машиностроительного производства

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: *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).

4. 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	Способность разрабатывать эффективные маршрутные технологические процессы на изготовление деталей с использованием современных CAD/CAM/CAE систем, способен отслеживать и модернизировать существующие производственные технологические процессы	ОПК(У)-4, ПК(У)-4, ПК(У)-5
РП-2	Умение обеспечивать соблюдение технологической дисциплины при	ПК(У)-6, ПК(У)-12,

	разработке и оформлении конструкторской и технологической документации, изготовлении изделий машиностроительного и ракетно-космического производства, осваивать новые технологические процессы производства продукции.	ПК(У)-16
РП-3	Способен выполнять расчет деталей с учетом их технические и эксплуатационные характеристик, в том числе и долговечности, проверять результаты расчетов экспериментально, способен выполнять метрологический контроль размеров деталей.	ОПК(У)-4, ПК(У)-8, ПК(У)-9, ПК(У)-10

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – ознакомление с Положением о практиках ТПУ, рабочей программой практики; – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – получение задания на практику.	РП-2
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – анализ выданных чертежей деталей; – разработка сборочного чертежа по имеющейся детализовке; – анализ материала детали, выданной на технологическую проработку; – анализ конструкции и назначения детали по чертежу; – разработка маршрутного технологического процесса.	РП-1 РП-2 РП-3
3	Заключительный этап: – заполнение дневника по практике: учет выполненной работы. – изучение нормативных требований, формирование структуры и содержания отчёта по практике; – написание, редактирование, формирование списка использованных источников информации, оформление приложений. – подготовка отчета по практике; – выступление с докладами на защите практики.	РП-2 РП-3

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. Положение о порядке проведения практики обучающихся в ТПУ (со всеми изменениями) [Электронный ресурс] / — Текст: электронный // Отдел практик и трудоустройства ТПУ. Нормативные документы. — URL: http://web.tpu.ru/webcenter/content/conn/WebCenterSpaces-ucm/path/WebCenterSpaces-Root/opit/docs/departments/polozh_03.05.2017.pdf (дата обращения: 10.05.2017).
2. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений [Электронный ресурс] / — Текст: электронный // Кодекс. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200077909> (дата обращения: 10.05.2017).
3. РМГ 83-2007 Государственная система обеспечения единства измерений. Шкалы измерений. Термины и определения [Электронный ресурс] / — Текст: электронный // Кодекс. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200063408> (дата обращения: 10.05.2017).

Дополнительная литература

1. Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / под редакцией А. А. Жолобова. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 335 с. — ISBN 978-985-06-2410-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65611> (дата обращения: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
2. Зубарев, Ю. М. Технология автоматизированного машиностроения. Проектирование и разработка технологических процессов : учебное пособие / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4955-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143245> (дата обращения: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
3. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х т : справочник / В. И. Анурьев ; под редакцией И. Н. Жестковой. — 10-е изд. — Москва : Машиностроение, 2015. — 928 с. — ISBN 978-5-9906087-6-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107150> (дата обращения: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Материаловедение и технологии материалов: учебное пособие / К.О. Базалеева, С.А. Пахомова, А.Е. Смирнов [и др.]. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 41 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103460> (дата обращения: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Болтон У. Конструкционные материалы: металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты. Карманный справочник: справочник / У.Болтон. — 3-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 319 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61016> (дата обращения: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей
6. 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: 31.10.2020).
7. 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/..](https://portal.tpu.ru/standard/final_attestation/Tab/) (дата обращения: 10.05.2017)

8. 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: 10.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
9. 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: 10.05.2017).
10. 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: 31.03.2017).
11. 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: 31.03.2017).
12. 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: 31.03.2017)
13. 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

8.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Коллекция электронных книг и журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com>
2. База данных журналов, книг, книжных серий, протоколов, электронных справочников SpringerLink - <https://link.springer.com>
3. Коллекция книг и журналов Google books - <https://books.google.com>
4. Единая государственная информационная система учета (ЕГИСУ) НИОКТР - <http://rosrid.ru>
5. Delcam FeatureCAM сайт фирмы DELCAM в России – <http://www.delcam.ru/products/featurecam/featurecam.htm>
6. APM WinMachine - НТИЦ 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. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
11. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
13. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
14. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

1. Видео-ресурсы:

- Кивганов Д. Инструменты ученого: ORCID, Scopus, Google-академия <https://www.youtube.com/watch?v=qcehVtESRUY>
- Семинар «Использование реферативной базы данных Scopus в научной работе» <https://www.youtube.com/watch?v=laE-16C3RN8>
- Константинов Д. Поиск научной информации <https://www.youtube.com/watch?v=ycm-llbZwV4>

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. AkelPad; Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
5. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
6. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
7. Document Foundation LibreOffice;
8. Google Chrome;
9. Lazarus;
10. MathWorks MATLAB Full Suite R2020a;
11. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
12. Mozilla Firefox ESR;
13. PSF Python 3;
14. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
15. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
16. WinDjView

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

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Тимакова улица, 12, 101Б	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Шкаф для документов - 2 шт.; Учебный комплекс системы числового программного управления (ЧПУ) Heidenhain TN - 1 шт.; Фрезерно-гравировальный миницентр - 1 шт.; Интерактивный учебный класс - 1 шт.; Гравировально-фрезерная машина Roland JWX-10 - 1 шт.;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный	<ul style="list-style-type: none"> – Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для одежды - 3 шт.; Шкаф для документов - 4 шт.; Тумба стационарная - 6 шт.; – Компьютер - 13 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

	<p>класс) Томск, Тимакова, д.12, учебный корпус №16а, 102Б- Компьютерный класс</p>	<p>– Стенд учебный - 12 шт.; Анализатор вибрации "КВАРЦ" - 4 шт.; Вибростенд ВУ-15 - 1 шт.; Преобразователь линейного перемещения ЛИР-7 - 1 шт.; Стенд входного контроля подшипников качения "СП-180М" - 1 шт.; Виброизмерительный комплекс К-5101 - 1 шт.; Виброизмерительный комплекс переносной - 1 шт.; Тензометрический измерительно-вычислительный комплекс - 1 шт.; Лаборатория прототипирования роботов - 1 шт.; Электронный коммутирующий блок МС-16 - 1 шт.; Триботестер АТК-3 - 1 шт.; Прибор виброизмерительный "АГАТ-М" - 5 шт.; Автоматизированный стационарный комплекс для измерения и контроля параметров роторных агрегатов Рубин-М1 - 1 шт.; Балансировочный станок ВМ-010 - 1 шт.; Инкрементальный энкодер с высоким разрешением DFS60 - 1 шт.; Автоматизированный триботехнический комплекс - 1 шт.; Экспериментальный стенд системы позиционирования для трекового детектора - 1 шт.; Система управления автоматизированным триботехническим комплексом АК-1 с программным обеспечением - 1 шт.; Система управления шестью шаговыми двигателями МЮИ-6 с программным обеспечением - 1 шт.; Анализатор вибрации "ОНИКС" - 6 шт.; Комплекс вибродиагностический - 3 шт.; Универсальный балансировочный станок с горизонтальной осью вращения, зарезонансного типа ВМ-050 - 1 шт.; Блок расширительный на 8 каналов измерений - 1 шт.; Триботехнический испытательный комплекс - 1 шт.; Система управления и сбора данных - 1 шт.;</p>
3.	<p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Тимакова улица, 12, 105</p>	<p>Установка АСУ КШЛ - 1 шт.; Инструментальная система для станка с параллельной кинематикой Metrom P1000 - 1 шт.; Робот Мп-9С - 1 шт.; Учебный модульный робот УМР-2 - 1 шт.; Штабелер - 1 шт.; Сматывающее устройство для водяного шланга - 1 шт.; Поворотный стол с системой прямого измерения положения для станка с параллельной кинематикой - 1 шт.; Система линейного перемещения поворотного стола для станка с параллельной кинематикой - 1 шт.; Датчик защиты режущего инструмента от столкновения - 1 шт.; 5-ти осевая головка с функцией подвода струи - 1 шт.; Устройство числового программного управления NC-201М - 1 шт.; Станок фрезерный - 1 шт.; Станок зуб.фрезерный 5310 - 1 шт.; Учебный интеллектуальный роботизированный центр УИРЦ-1 - 1 шт.; Щуп контроля расстояния фокусирующей трубки от поверхности заготовки - 1 шт.; Автономная система охлаждения Riedel для станка с параллельной кинематикой Metrom P1000 - 1 шт.; Система подачи смазочно-охлаждающей жидкости SKF LubriLean VarioSuper для станка с параллельной кинематикой Metrom P1000 - 1 шт.; ГПМ-220 АП - 1 шт.; Станок токарный ТПК-125В - 3 шт.; Пневматическая дверь ограждения рабочей зоны - 2 шт.; Станок СТП-220 ПР - 1 шт.; Вычислительная техника станок координатно-расточный - 1 шт.; Сматывающее устройство для воздушного шланга - 1 шт.; Установка</p>

		гидроабразивной резки IDROLINE 1740 - 1 шт.; Бункер для подачи абразива под давлением - 1 шт.; Робот промышленный ПР-5 - 1 шт.; Станок с параллельной кинематикой Metrom P1000 для 5-ти координатной обработки с - 1 шт.; Станок ТПК-125 В - 1 шт.; Компьютер - 3 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Тимакова улица, д. 12, учебный корпус №16, учебная аудитория 207.	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютер - 12 шт. – Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; – Телевизор – 2 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Тимакова улица, д. 12, учебный корпус №16, учебная аудитория 208.	<p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 2 шт.; Тумба стационарная - 2 шт.;</p> <p>Телевизор - 2 шт.; Компьютер - 14 шт.; Принтер - 3 шт.</p> <p>–</p>
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Тимакова улица, 12, 210/6	<p>Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.;</p> <p>Компьютер - 9 шт.</p>

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

Перечень предприятий-партнеров (профильных организаций) для проведения практики:

№	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 "Полюс"	Договор об организации практики № 415-общ от 02.03.2017. Срок действия договора – 31.12.2021
---	---	--

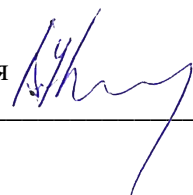
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Машиностроение», специализация «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов», (приема 2018 г., очная форма обучения)

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
старший преподаватель		Ефременкова С.К.
доцент		Ефременков Е.А.
доцент		Сорокова С.Н.

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./