

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор института  
 Ефременков А.Б.  
 «09» 09 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<sup>1</sup> ПРАКТИКИ**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			
6 семестр			
Направление (специальность) ООП	15.03.01 Машиностроение		
Профиль/специализация <sup>1</sup>	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»		
Квалификация	Бакалавр		
Базовый учебный план приема (год)	2017 г.		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю / с 27.06.2020 по 26.07.2020 2019/2020 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 кредитов		
Продолжительность, недель/или академических часов	4 недели		
Вид промежуточной аттестации	диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	кафедра ТМС
Заведующий кафедрой <sup>2</sup>			Моховиков А.А.
Руководитель ООП			Моховиков А.А.
Преподаватель			Григорьева Е.Г.

2017г.

<sup>1</sup> - для всех типов практики (учебной, производственной, преддипломной и др.) рабочие программы практики составляются и утверждаются отдельно для каждого профиля подготовки!

<sup>2</sup> - заведующий обеспечивающей кафедрой

## **1. Цели практики**

Практика - часть основной образовательной программы высшего образования, обеспечивающая развитие у обучающихся конкретных компетенций в данной предметной области.

Производственная (исполнительская) практика Б2.В3 направлена на получение профессиональных умений и навыков и осуществляется под руководством преподавателей профилирующей кафедры, специалистов предприятия, других предприятий и организаций города.

В период прохождения практики допускается сдача квалификационных экзаменов с целью присвоения студенту квалификационных разрядов по рабочим профессиям, освоенным в период практического обучения в институте и на предприятии.

## **2. Задачи практики**

Задачей производственной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений, формирование у студентов опыта ведения самостоятельной работы, исследования и анализа экспериментальных данных.

Во время производственной практики студент:

- приобретает производственные навыки;
- приобретает опыт организации рационального использования, хранения, технического обслуживания машинотракторного парка, оборудования на животноводческих фермах;
- осваивает прогрессивные поточно-индустриальные технологии и комплексную механизацию производственных процессов в растениеводстве и животноводстве;
- приобретает опыт работы в трудовых коллективах при решении производственных вопросов;
- приобретает опыт адаптации в профессиональной среде;
- знакомится с прогрессивными формами организации производства, структурой его управления, экономикой.

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

**Вид практики** – производственная.

**Тип практики:**

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

**Способы проведения практики:**

- стационарная;
- выездная.

Стационарная практика проводится в университете с выездом на профильные предприятия (организации, учреждения) на территории г. Юрга или на профильных предприятиях города.

Выездная практика проводится вне г. Юрга.

Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

## **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика входит в состав раздела Практики. Для успешного освоения практики студент должен знать:

- основные понятия технического сервиса;
  - методы и средства стандартных испытаний технологических показателей материалов и изделий;
  - общие принципы проектирования агротехнических процессов;
  - единую систему конструкторской документации и Единую систему технологической документации
- уметь:
- осваивать вводимое оборудование;
  - проектировать изделия сельскохозяйственного назначения;
  - проектировать технологические процессы изготовления изделий сельскохозяйственного машиностроения;
  - оформлять проектную документацию.

**Пререквизиты (при наличии):**

1. Материаловедение
2. Гидравлика
3. Детали машин и основы проектирования
4. Основы технологии машиностроения
5. Математическое моделирование в машиностроении.

**Постреквизиты:**

1. Аттестация и лицензирования объектов машиностроения
2. Технология машиностроения
3. САПР технологических процессов.

## **5. Организация и руководство практикой**

Организация и порядок проведения практик осуществляется в соответствии с [«Положением о порядке проведения практики обучающихся ТПУ»](#) (утв. приказом № 39/од от 19.04.2016 г., с изменениями, утв. приказом № 7/од от 23.01.2017 г.).

### **5.1. Предполагаемые места проведения практики**

Производственная практика реализуется по завершению обучения на 3 курсе и проводится в течение 4 недель на предприятиях, организациях, характер деятельности которых соответствует выбранному профилю направления. Студенты заключают контракт с будущими работодателями и проходят производственную практику на предприятиях работодателей. Обучающийся принимает непосредственное участие в производственной деятельности в качестве исполнителя под руководством руководителя практики и работника организации.

Места проведения практики\* и последующего трудоустройства (базовые предприятия по основным видам деятельности, базовые профильные предприятия по дополнительным видам деятельности):

2. ООО «Юргинский машзавод»
3. ЗАО «Завод электротехнического оборудования» г.Великие Луки
4. ООО «Завод ТехноНИКОЛЬ-Сибирь»
5. Бердский электромеханический завод
6. ОАО "Центр судоремонта "Дальзавод"
7. ОАО "Дальневосточный центр судостроения и судоремонта"
8. ОАО «Транснациональная Корпорация «Дастан»
9. ОАО "Корпорация
10. ОАО "Манотомь"
11. ФГУП ПО "Маяк"

12. ЗАО "НПФ "Микран"
13. АО "НПЦ "Полюс"
14. ПАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени С.П. Королёва"
15. ГК "Росатом"
16. ООО "НПО "Санкт-Петербургская Электротехническая Компания"
17. Открытое акционерное общество "Томский электромеханический завод Им. В.В. Вахрушева"

При проведении практики\* в структурных подразделениях университета местами проведения практики являются:

- 1. Лаборатория кафедры ТМС ЮТИ ТПУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности, предусмотрены следующие места проведения практики (с возможностью последующего трудоустройства):

1. . ОАО «Анжеромаш»
- 2. ООО «Юргинский машзавод
- 3. «Завод ТехноНИКОЛЬ-Сибирь»

## 5.2. Вводные мероприятия

Вводные мероприятия, предусмотренные при прохождении практики:

- Организационное собрание студентов перед началом практики;
- Первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности перед ее началом с соответствующей записью в листе инструктажа;
- Ознакомительная беседа в организациях: ознакомление с уставом, положением, лицензией, решаемыми задачами.
- Составление рабочего плана прохождения практики.
- Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала.

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Таблица 1

*Составляющие результатов обучения по дисциплине*

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р8 (ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-12)	3.8.1	Принципов, методов и средств контроля качества изделий			В.8.1	Методами контроля качества изделий машиностроения, в том числе горного, металлоконструкций и узлов для нефте- и газодобывающей отрасли, топливно-энергетического комплекса и опасных технических объектов
Р9 (ПК-10)	3.9.2	В области обработки резанием и физико-технической обработки, производства заготовок и процессов сборки изделий.	У.9.3	Осуществлять подбор оборудования и средств технического оснащения, оценивать их технический уровень и соответствие потребностям производства	В.9.1	Приемами работы по доводке и освоению технологических процессов
Р11 (ПК-8, ПК-21, ПК-			У.11.1	Производить оценку и	В.11.1	Методами и средствами

22, ПК-23, ПК-24)				анализ производственных и непроизводственных затрат, анализировать результаты деятельности предприятий и производственных подразделений		планирования работы производственных участков
P12 (ПК-25, ПК-26)					В.12.3	Навыками проектирования средств технического оснащения: приспособлений, включая контрольные, основного и вспомогательного инструмента, узлов металлообрабатывающего оборудования

В процессе выполнения производственной практики у бакалавров развиваются следующие профессиональные компетенции:

- владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;
- способностью к познавательной деятельности;
- способностью работать самостоятельно;
- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
- свободным владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;
- способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- способностью принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты;
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

### 7. Структура и содержание практики

Длительность составляет 4 недели. Примерный график прохождения и содержание этапов практики приведены в табл. 2.

Таблица 2

*График прохождения и содержание этапов практики*

№ недели	Этапы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) <sup>1</sup>				Формы текущего контроля
		Всего	ЛК	ПР	СР	
1	Установочная конференция. Инструктаж по прохождению учебной практики.	16			16	Собеседование
2	Ознакомительная беседа в организациях: ознакомление с уставом, положением, лицензией, решаемыми задачами.	20			20	Собеседование
3	Составление рабочего плана прохождения практики.	20			20	Проверка плана.
4	Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала.	80			80	Представление списка изученных нормативных актов и литературных источников.
5	Составление дневника практики и подпись непосредственного руководителя практики.	20			20	Представление дневника.
6	Ознакомление и сбор документов по структуре предприятия, отдела или иного подразделения.	20			20	Представление схем, таблиц структурных подразделений.
7	Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики.	20			20	Представление отчета, дневника, характеристики
8	Защита отчета, выставление зачета.	20			20	<i>Зачет с оценкой</i>
Итого:		216			216	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>						<b>Зачет с оценкой</b>

## 8. Организация самостоятельной работы студентов при прохождении практики

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в видах и формах, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

### *Основные виды и формы самостоятельной работы*

<b>Виды самостоятельной работы</b>
Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме
Работа с нормативными документами
Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку
Поиск, анализ, структурирование и презентация информации

<sup>1</sup> - исходя из расчета – 54 часа в неделю

<b>Виды самостоятельной работы</b>
Анализ научных публикаций по заранее определенной теме
Подготовка к защите (зачету)

### **9. Формы отчетности по практике**

Студент по окончании практики предоставляет подробную характеристику, содержащую данные о выполнении обязательной программы, об отношении студента к работе с оценкой его умения применять теоретические знания на практике и возможность использования практиканта после окончания обучения на той или иной работе. Характеристика утверждается руководителем организации, учреждения или предприятия, принявшего студента на практику.

В период прохождения практики руководитель вправе давать студентам конкретные задания (поручения), не противоречащих программе практики контролировать их выполнение, вносить предложения для совершенствования образовательного процесса.

Студент обязан вести дневник практики с указанием всех выполняемых поручений и проводимых действий.

Студент должен представить на кафедру подписанный непосредственным руководителем практики от организации письменный отчет о прохождении практики с приложением к нему необходимых материалов и дневника. Отчет о практике должен содержать сведения о выполненной студентом работе, а также краткое описание его деятельности, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту предоставляется в конце практики 2-3 дня.

Утвержденные документы по итогам прохождения всех видов практики, оценочное заключение той организации, где обучающийся проходил практику, хранятся на кафедре.

Оценка качества освоения практик в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего оценивания и промежуточной аттестации в ТПУ», утвержденными приказом ректора № 88/од от 27.12.2013 г.

### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

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

### **11. Оценка качества освоения практики**

Оценка качества освоения практики в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации студентов Томского политехнического университета» и [«Положением о проведении текущего оценивания и промежуточной аттестации в ТПУ»](#).

В соответствии с графиком студент защищает результаты практики перед членами комиссии:

- студент предъявляет комиссии отчет и дневник по результатам практики, зачётную книжку и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;
- члены комиссии задают студенту вопросы и заслушивают ответы;
- члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы по 100 балльной системе в соответствии с разработанными критериями.

При получении менее 55 баллов практика считается не защищенной. При получении

55 и более баллов практика считается защищенной. По табл. 4 формируются традиционная и литерная оценки, которые выставляются в ведомость и зачетную книжку студента.

Таблица 4.

*Перевод рейтинговой в традиционную и литерную оценки*

Итоговая рейтинговая оценка, балл	Традиционная оценка	Литерная оценка	Определение оценки
96÷100	Отлично	A+	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
90÷95		A	
89	Хорошо	B+	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
70÷79		B	
65÷69	Удовлетворительно	C+	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55÷64		C	
55÷100	Зачтено	D	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0÷54	Неудовлетворительно/ не зачтено	F	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 12.1. Методическое обеспечение

Основная литература:

- Алексеева, Марина Борисовна. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко; Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ). — Москва: Юрайт, 2016. - 303 с.- Бакалавр и магистр. Академический курс. - Библиогр.: с. 302-303. - ISBN 978-5-9916-5592-7.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C315976>
- Сулов, Анатолий Григорьевич. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / А. Г. Сулов. — Москва: КноРус, 2016. — 288 с.: ил. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 288. — Тематика лабораторных работ и практических занятий: с. 287.. — ISBN 978-5-406-05170-2.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C338281>
- Ковшов, А. Н.. Технология машиностроения : учебник [Текст]. — Москва: Лань", 2016. — 320 с.. — 3 экз. — Допущено УМО Московского государственного открытого университета в качестве учебника для студентов высших учебных заведений по направлению «Технология машиностроения» для открытого образования». — ISBN 978-5-8114-0833-7.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C86015>
- Седых, Л. В.. Технология машиностроения: практикум / Седых Л.В.. — Москва: МИСИС, 2015. — Рекомендовано редакционно-издательским советом университета.. — ISBN 978-5-87623-854-2.  
<https://e.lanbook.com/book/69757>
- Прогрессивные машиностроительные технологии, оборудование и инструменты [в 5 т.]: [монография]: / гл. ред. А. В. Киричек . — Москва : Спектр , 2013-2015 Т. 5 . — 2015. — 463 с.: ил.. — Библиогр. в конце разд.. — ISBN 978-5-4442-0088-9.  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C318603>
- Иванов, И. С.. Технология машиностроения. Производство типовых деталей



машин : учебное пособие для вузов / И. С. Иванов. — Москва: Инфра-М, 2014. — 223 с.: ил.. — Высшее образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 220-221.. — ISBN 978-5-16-005315-8.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C265220>

Дополнительная литература: *(приводятся источники, находящиеся в библиотечном фонде ТПУ, в т.ч. электронных библиотечных системах ТПУ)*

1. Аверьянов, Олег Иванович. Технология фрезерования изделий машиностроения : учебное пособие / О. И. Аверьянов, В. В. Клепиков. — Москва: Форум, 2014. — 430 с.: ил.. — На обложке первый автор Клепиков В. В. — Библиогр.: с. 429.. — ISBN 978-5-91134-204-3.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C280544>

2. Скворцов, Владимир Федорович. Основы технологии машиностроения = Fundamentals of Mechanical Engineering : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Ф. Скворцов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — На англ. яз. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C290631>

## 12.2. Информационное обеспечение

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

1. Машиностроение : терминологический словарь-справочник [Электронный ресурс] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии ; Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Стандартинформ, 2007. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше..

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m4.html>

2. Машиностроение - традиции и инновации : сборник трудов Всероссийской молодежной конференции, Юрга, 30 августа - 1 сентября 2011 г. [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ) ; отв. ред. Д. А. Чинахов. — 1 компьютерный файл (pdf; 29 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Системные требования: Adobe Reader..

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2011/C83/C83.pdf>

3. Дворников, Л. Т.. О производительности колонковых сверл [Электронный ресурс] / Л. Т. Дворников // Известия Томского политехнического института [Известия ТПИ] / Томский политехнический институт (ТПИ) . — Изд-во Томского ун-та , 1966 . — Т. 146 : Механика и машиностроение. — [С. 110-116] . — Заглавие с титульного листа. — Электронная версия печатной публикации. — [Библиогр.: с. 116 (8 назв.)]. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.

[http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin\\_TPU/1966/v146/16\\_bw.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/1966/v146/16_bw.pdf);

[http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin\\_TPU/1966/v146/16\\_full.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext/v/Bulletin_TPU/1966/v146/16_full.pdf).

### 13. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

#### 13.1. Перечень информационных технологий

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

#### 13.2. Перечень программного обеспечения

Используемое для проведения практики лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition (79P-04728)
2. ВЕРТИКАЛЬ V4 на 20 учебных мест - Университетская лицензия ВЕРТИКАЛЬ
3. КОМПАС-3D V16

### 14. Материально-техническое обеспечение практики

Основное материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики, представлено в табл. 4.

Таблица 4

#### *Материально-техническое обеспечение практики (при проведении практики на базе ТПУ)*

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, компьютерных классов, учебных лабораторий, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение), с указанием корпуса и номера аудитории
1.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий: Токарно-винторезный станок ТУМ-35. Вертикально-сверлильный станок 2Н125. Горизонтально-фрезерный станок мод.6Р81Г. Токарно-затыловочный станок мод. DN250111. Токарно-револьверный станок мод. 1Г340П. Токарно-продольный автомат мод. 1В06А. Плоскошлифовальный станок модели 3Г71 с магнитным столом.	Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д. 4, корпус 4, ауд.5
2.	Аудитория для самостоятельной работы: компьютеры – 10 шт.	Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д. 4, корпус 4, ауд.17

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

№ п/п	Наименование предприятия (производственные объекты предприятия)	Адрес (местоположение), с указанием корпуса и номера аудитории
1.	ОАО «Анжеромаш»	Кемеровская область, г. Анжеро-Судженск, ул. Войкова, ба
2.	ООО "Юргинский машзавод"	Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Шоссейная, 3
3.	ЗАО «Завод электротехнического оборудования»	Великие Луки, Псковская область, пр-т Октябрьский, 79
4.	ООО «Завод ТехноНИКОЛЬ-Сибирь»	Кемеровская обл, г.Юрга, ул.1-я Железнодорожная, д.1
5.	Бердский электромеханический завод	Новосибирская обл., Бердск, Зелёная Роща, 1
6.	ОАО "Центр судоремонта "Дальзавод"	Приморский край, Владивосток, Дальзаводская улица, 2

7	ОАО "Дальневосточный центр судостроения и судоремонта"	Приморский край, Владивосток, Светланская улица, 72с
8	ОАО «Транснациональная Корпорация «Дастан»	Кыргызская Республика, г.Бишкек, ул.Байтик - Баатыра 36
9	ОАО "Корпорация	Московская область, г. Королёв, ул. Ильича, 7
10	ОАО "Манотомь"	Томск, Комсомольский проспект, 62
11	ФГУП ПО "Маяк"	Челябинская область, Озёрск, проспект Ленина, 31
12	ЗАО "НПФ "Микран"	Томск, проспект Кирова, 51Д
13	АО "НПЦ "Полюс"	Томск, проспект Кирова, 56В
14	ПАО "Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени С.П. Королёва"	Московская обл., Королев г., ул. Ленина, 4А
15	ГК "Росатом"	Москва, улица Большая Ордынка, 24
16	ООО "НПО "Санкт-Петербургская Электротехническая Компания"	Санкт-Петербург, Пушкин, Парковая улица, 56А
17	Открытое акционерное общество "Томский электромеханический завод Им.В.В.Вахрушева"	Томск, проспект Ленина, 28

Рабочая программа практики составлена на основе Общей характеристики ООП ТПУ по направлению «15.03.01 Машиностроение» (приема 2017 г.).

Программа одобрена на заседании кафедры ТМС (протокол № 3 от «07» сентябрь 2017 г.).

Автор(ы):

Ассистент кафедры ТМС \_\_\_\_\_ /Григорьева Е.Г./  
подпись

Рецензент(ы):

Доцент кафедры ТМС \_\_\_\_\_ /Сапрыкина Н.А./  
подпись

Доцент кафедры ТМС \_\_\_\_\_ /Ретюнский О.Ю./  
подпись