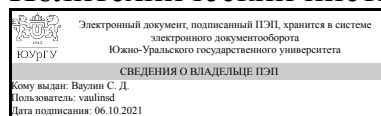


УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Политехнический институт



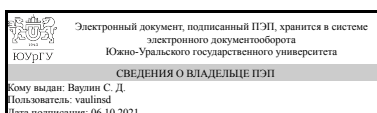
С. Д. Ваулин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 01.07.2020 №084-2213**

**Практика** Производственная практика, технологическая практика  
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели  
**Уровень** специалист **Тип программы** Специалитет  
**специализация** Технология производства, снаряжения и испытаний боеприпасов  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Двигатели летательных аппаратов

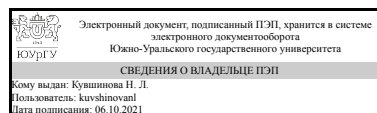
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.09.2016 № 1161

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



С. Д. Ваулин

Разработчик программы,  
старший преподаватель



Н. Л. Кувшинова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Выездная

## **Тип практики**

технологическая

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Ознакомление с работой инженера

- в сборочном цехе,
- конструкторско-технологическом отделе;
- с передовыми методами производства.

## **Задачи практики**

- изучить производство выпускаемых изделий;
- изучить прогрессивные методы изготовления деталей;
- изучить пути повышения надежности и качества изделий;
- изучить металлообрабатывающие станки и оборудование;
- усвоить правила оформления технической, технологической и производственной документации на заводах;
- приобрести опыт технического и экономического анализа действующих процессов и организации работ по обнаружению и устранению отклонений в технологических процессах;
- изучить устройства и методы механизации и автоматизации технологических процессов;
- приобрести опыт конструирования технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- приобрести опыт организации производственного процесса на участке механосборочного цеха;

За время практики студент должен поработать в каждой из перечисленных ниже должностей:

помощник производственного мастера или мастера ОТК;

помощник технолога в сборочном цехе;

помощник технолога в отделе главного технолога;

помощник конструктора в СКБ;

мастер в цехе опытного производства.

В зависимости от условий на конкретном заводе могут быть допущены отклонения

от данного перечня, но в любом случае студент должен проработать в должности технолога не менее 1,5–2 недель, а также в должности конструктора – не менее 1,5–2 недель.

Студенты, уровень знаний которых позволяет им самостоятельно выполнять функции технолога или конструктора, могут быть зачислены на временную работу в ОГТ или техническое бюро цеха в установленном на предприятии порядке

### **Краткое содержание практики**

1. Изучение структуры предприятия и организации его работы.

За время прохождения производственной практики студенты должны ознакомиться со структурой предприятия, основными цехами и службами, с особенностями работы основных отделов: главного конструктора, технолога, главного металлурга и планово-экономического.

2. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности.

3. Изучение вопросов конструирования специальных изделий и их элементов.

4. Изучение вопросов экономики и организации производства.

5. Приобретение навыков самостоятельной работы в условиях производства.

Содержание и распределение времени производственной практики согласованно корректируются руководителями от ВУЗа и предприятия в зависимости от конкретного вида производственной деятельности практиканта и специализации предприятия.

При прохождении практики в ВУЗе тема и объем отрабатываемых вопросов устанавливается руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой.

В плане практики должно быть предусмотрено время на выполнение практических работ для нужд предприятия или ВУЗа.

В период практики студенты должны изучить и отразить в своих отчетах следующее. По предприятию в целом.

1. Структура управления предприятием и функционирование отделов.

2. Производственная структура предприятия.

По отделу главного технолога.

1. Методы оценки технологичности специзделий и машин.

2. Этапы технологической подготовки производства.

3. Уровень технологического оснащения основных цехов.

4. Технологическая дисциплина. Порядок внесения изменений в проектную и технологическую документацию.

По отделу главного механика.

5. Методы контроля сборки изделий и машин.

6. Станки с программным управлением, обрабатывающие центры, разработка технологических процессов.

По отделу главного металлурга.

7. Структура заготовительных цехов и служб, задачи, решаемые ими.

8. Основные материалы и их характеристики.

9. Этапы технологической подготовки по видам технологий.

10. Методы контроля основных и вспомогательных материалов.

Механические цеха.

11. Оперативно-производственное и технико-экономическое планирование.

12. Наличие групповых технологий, поточных и автоматических линий для

законченных операций.

13. Внедрение на предприятии прогрессивных технологий.

Сборочные цеха.

14. Технология узловой и общей сборки изделий.

15. Механизация и автоматизация завершающих операций.

В отчете должны быть отражены вопросы научной организации труда в цехах и отделах, организации хозрасчетов подразделений.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	Знать: правила оформления документации в соответствии с ЕСКД и ЕСТД
	Уметь: применять ЕСКД и ЕСТД при разработке и выполнении документов
	Владеть: способностью демонстрировать знание государственных и отраслевых стандартов, предъявляемых к технической и сопроводительной документации
ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	Знать: основные методы разработки технологических процессов механической обработки, контроля, сборки, нанесения покрытия; механизация, автоматизация процессов и организация работы; проектирование оборудования и оснастки
	Уметь: обосновывать проектное решение и применять опыт специалистов из других отраслей
	Владеть: способностью проектировать технологические процессы при изготовлении изделий

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.17 Теория механизмов и машин Б.1.35 Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения Б.1.28 Основы технологии машиностроения Б.1.18 Детали машин и основы конструирования Б.1.05 Экономика	Б.1.37 Основы проектирования средств поражения ДВ.1.07.01 Технология изготовления изделий из специальных и композиционных материалов Б.1.39 Технология производства средств поражения Б.1.41 Проектирование оборудования и оснастки для производства боеприпасов

Б.1.33 Теория энергетических материалов Производственная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	В.1.13 Проектирование специальных контрольных и измерительных инструментов Б.1.40 Конструкторско-технологическая подготовка производства средств поражения ДВ.1.04.01 Технология изготовления инструмента и приспособлений Б.1.42 Технология производства и снаряжения боеприпасов
---	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

<b>Дисциплина</b>	<b>Требования</b>
Б.1.33 Теория энергетических материалов	свойства и формы взрывных превращений энергетических материалов; природу и теорию чувствительности; критерии ударно-волновой чувствительности; состав и характеристики основных энергетических материалов; методы снаряжения
Б.1.35 Устройство боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения	типовые конструкции боеприпасов, взрывателей и систем управления действием средств поражения
Б.1.18 Детали машин и основы конструирования	методы конструирования машин и механизмов
Б.1.28 Основы технологии машиностроения	основные понятия машиностроительного производства; основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин; основы технологического обеспечения требуемых свойств материала детали и качества их поверхностных слоев; принципы и методологию проектирования технологических процессов изготовления деталей; принципы выбора технологических баз, методы расчета припусков на обработку и технологических размеров заготовки, параметров режима резания и норм времени на выполнение операций
Б.1.17 Теория механизмов и машин	методы исследования и проектирования механизмов и машин
Б.1.05 Экономика	экономические основы производства и ресурсы предприятия, материальную базу, основные и оборотные средства, рентабельность и прибыль
Производственная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	изучение структуры и организации предприятия, получение первоначальных производственных навыков и знаний

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 49 по 52

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Знакомство с предприятием, его структурой, историей, направлениями деятельности, музеем предприятия	32	проверка дневника практики
2	Практическое ознакомление с процессами проектирования и изготовления изделий	166	собеседование, проверка дневника практики
3	Выполнение индивидуального задания	18	проверка отчета практики

#### 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2
1.2	Организационная структура предприятия	4
1.3	Организационная структура и функции отделов предприятия, занимающихся технологической подготовкой производства	4
1.4	Методика разработки технологических процессов	4
1.5	Снижение себестоимости продукции	2
1.6	Организация труда и системы оплаты труда	4
1.7	Организация хозрасчета на предприятии	4
1.8	Повышение качества продукции	4
1.9	Чертежи изделий, выпускаемых заводом	4
2.1	Производственная структура цеха и участка	4
2.2	Методы нормирования и система оплаты труда	8
2.3	Организация контроля качества продукции, неразрушающие методы контроля	8
2.4	Организация работы на участке механической обработки	8
2.5	Особенности методики разработки технологических процессов массового производства	8
2.6	Методы получения заготовок основных деталей изделий (штамповка, литье и т.д.), контроль качества заготовок	10
2.7	Применяемое технологическое оборудование, его ремонт и методы контроля на точность	10
2.8	Технологические процессы механической обработки основных деталей: порядок операций, выбор технологических баз, расчет режимов обработки, методы контроля качества	10
2.9	Проектирование и изготовление основных изделий	10

2.10	Проектирование и изготовление режущего инструмента (резцов, сверл, разверток, зенкеров и т.д.)	10
2.11	Проектирование и изготовление измерительного инструмента (скоб, шаблонов, приборов и т.д.)	10
2.12	Проектирование и изготовление технологических приспособлений (цанговых патронов, тисков и т.д.)	10
2.13	Технологические процессы нанесения защитных покрытий (гальванических и лакокрасочных)	10
2.14	Технологические процессы сборки и укупорки изделий	10
2.15	Механизация и автоматизация подъемно-транспортных работ в механосборочных цехах	10
2.16	Разработка технологических операционных карт для техпроцессов механической обработки, сборки и покрытий, контроля изделий	10
2.17	Оформление изменений технологического процесса	10
2.18	Контроль соблюдения технологических процессов	10
3	Выполнение задания и оформление отчета по практике	18

## 7. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 20.02.2017 №309-02-03/04.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Выполнение индивидуального задания	ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	текущий (проверка отчета по практике)
Практическое ознакомление с процессами	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из	текущий (проверка дневника по практике)

проектирования и изготовления изделий	других областей науки и техники	
Знакомство с предприятием, его структурой, историей, направлениями деятельности, музеем предприятия	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	текущий (проверка дневника практики)
Все разделы	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	дифференцированный зачет
Выполнение индивидуального задания	ОПК-10 способностью порождать новые идеи (креативность) и общаться со специалистами из других областей науки и техники	текущий (проверка отчета по практике)
Все разделы	ПК-12 способностью обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных заметок	дифференцированный зачет

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий (проверка дневника практики)	Проверка заполнения дневника практики. Дневник оценивается следующим образом: 8 баллов за 90–100% выполнения работы, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Вес мероприятия - 0,4, максимальный балл – 8.	зачет : рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. незачет: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
текущий (проверка отчета по практике)	Проверка наполнения отчёта по практике. Отчёт оценивается следующим образом: 8 баллов за 90–100% выполнения работы, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за 60–69%, 4 за 50–59%, 3 за 40–49%, 2 за 30–39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Вес мероприятия - 0,6, максимальный балл – 8.	зачет: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. незачет: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %.
дифференцированный	На зачёте происходит оценивание	Отлично: величина



зачет	<p>учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На зачёте студент делает доклад по проделанной работе. Доклад оценивается следующим образом: 5 баллов - доклад по отчету производит выдающееся впечатление и четко выстроен; автор прекрасно ориентируется в демонстрационном материале; показано владение специальным аппаратом; использованы общенаучные и специальные термины, сделаны четкие выводы; 4 балла - доклад четко выстроен, но есть неточности; автор ориентируется в демонстрационном материале; показано владение специальным аппаратом; использованы общенаучные и специальные термины, сделаны выводы; 3 балла - доклад объясняет суть работы, но не полностью отражает содержание работы; представленный демонстрационный материал не полностью используется докладчиком; показано владение только базовым аппаратом; выводы имеются, но не доказаны; 1-2 балла - доклад не объясняет суть работы, демонстрационный материал при докладе не используется; не показано владение специальным и базовым аппаратом; выводы не доказаны. Вес мероприятия 1,</p>	<p>рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %.</p> <p>Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %.</p> <p>Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %.</p> <p>Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p>
-------	---	--

	<p>максимальное количество баллов - 5. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов за каждое задание. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам проверки отчёта, дневника практики и доклада.</p>	
--	---	--

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

7. По образцу изделия описать подробно последовательность его снаряжения, а также методов достижения заданной точности.

– ознакомиться с методами контроля качества продукции, методами анализа причин брака и методами борьбы с ними;

Примерный перечень индивидуальных заданий:

– описать планировку оборудования данного механического или снаряжательного участка.

1. Провести критический анализ конструкции деталей и заготовок с точки зрения технологичности. В необходимых случаях внести предложения по улучшению технологичности конструкции.

Результаты выполнения индивидуального включаются в состав отчёта по практике.

4. По образцу артиллерийского выстрела описать подробно последовательность его сборки из составных частей с обоснованием методов достижения требуемых конструкторской документацией характеристик.

– дать эскизы режущих инструментов с указанием геометрии, инструментального материала, требований к заточке и доводке;

– заполнить технологические карты;

– выполнить технологические эскизы (с указанием баз, мест закрепления, припусков, допусков, шероховатости поверхности, режущих и измерительных инструментов);

Задание выдается руководителем практики института совместно с руководителем практики от предприятия в течение первой недели практики.

6. Описать планировку оборудования данного сборочного участка.

– дать принципиальные схемы станочных приспособлений, указанных руководителем;

3. По основным, наиболее ответственным операциям (эти операции выбираются совместно с руководителем практики):

2. По образцу детали описать подробно последовательность обработки с обоснованием выбора баз, а также методов достижения заданной точности и шероховатости обработанных поверхностей.

В период практики студент выполняет комплексное индивидуальное задание, охватывающее вопросы разработки и организации технологических процессов изготовления деталей, сборки, снаряжения, монтажа, взаимозаменяемости, методов контроля и испытания готовой продукции, вопросы утилизации, выведенной из обращения продукции, а также вопросы экономики, организации и управления

производством.

5. По образцу испытываемого элемента описать подробно операции: подготовки изделия к испытаниям; подготовки оборудования к проведению испытаний; непосредственно испытаний с описанием схемы их проведения; обработки результатов испытаний. Проанализировать возможные неудовлетворительные результаты, предложить возможные причины их возникновения и предложить программы работ по их анализу.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Печатная учебно-методическая документация**

#### *а) основная литература:*

1. Справочник технолога-машиностроителя Текст Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя Текст Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация Текст Т. 1 учебник для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и др. Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 234 с. ил.
2. Технологическое оборудование машиностроительных производств Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" А. Г. Схиртладзе и др. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2013. - 547 с. ил.
3. Единая система конструкторской документации: Основные положения: ГОСТ 2.001-93, ГОСТ 2.002-72, ГОСТ 2.004-88, ГОСТ 2.101-68 - ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.111-68, ГОСТ 2.113-75, ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 2.116-84, ГОСТ 2.118-73 - ГОСТ 2.120-73, ГОСТ 2.123-93, ГОСТ 2.124-85, ГОСТ 2.125-8. - Офиц. изд. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001
4. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении Текст учеб. для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и "Конструкт.-технол.обеспечение машиностроит. пр-в" А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2007. - 523 с. ил.
5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация Текст Т. 2 учебник для вузов по направлению "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и др. Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 597 с. ил.
6. Режущий инструмент Учебник для вузов по направлению "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" Д. В. Кожевников, В. А. Гречишников, С. В. Кирсанов и др.; Под ред. С. В. Кирсанова. - 2-е изд., доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 526 с.

7. Замятин, В. К. Технология и оснащение сборочного производства машиноприборостроения Справочник В. К. Замятин. - М.: Машиностроение, 1995. - 607 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сквозная программа практики: Методические рекомендации для студентов очной формы обучения специальности 17.05.01 "Боеприпасы и взрыватели"/ С.В.Фирстова, М.Ю.Семашко, Н.Л.Кувшинова <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a>
2	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 2.105-95 : Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
3	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 7.1-2003 : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
4	Дополнительная литература	Гарант	ГОСТ 3.1001-2011 : Единая система технологической документации. Общие положения
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Богодухов, С. И. Технологические процессы в машиностроении : учебник / С. И. Богодухов, Р. М. Сулейманов, А. Д. Проскурин ; под общей редакцией С. И. Богодухова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-907104-64-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175275">https://e.lanbook.com/book/175275</a> (дата обращения: 22.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Звонцов, И. Ф. Проектирование и изготовление заготовок деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебренникий. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015. — 179 с. — ISBN 978-5-85546-866-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/75160">https://e.lanbook.com/book/75160</a> (дата обращения: 22.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Тарабарин, О. И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении : учебное пособие / О. И. Тарабарин, А. П. Абызов, В. Б. Ступко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1421-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168524">https://e.lanbook.com/book/168524</a> (дата обращения: 22.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Дополнительная	Электронно-	Технологическая оснастка : учебное пособие / В. Г.

	литература	библиотечная система издательства Лань	Мальцев, А. П. Моргунов, Н. С. Морозова, Р. Л. Артюх. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-8149-2951-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149158">https://e.lanbook.com/book/149158</a> (дата обращения: 22.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Проектирование технологических процессов сборки : учебное пособие / Д. Ю. Воронов, А. В. Щипанов, Д. А. Расторгуев [и др.] ; составитель С. Л. Ключко. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139710">https://e.lanbook.com/book/139710</a> (дата обращения: 22.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Станкомаш"	454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, д.8	Материально-техническое обеспечение организации
АО Научно-производственное объединение "Курганприбор"	640007, Курган, Ястржембского, 41А	Материально-техническое обеспечение организации
ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный	456080, г. Трехгорный, ул. Заречная, 13	Материально-техническое обеспечение организации
АО "СИГНАЛ"	454139, г. Челябинск, Новороссийская, 2	Материально-техническое обеспечение организации
Акционерное общество Завод "Пластмасс"	456604, г. Копейск, Челябинская обл., п. Советов, -	Материально-техническое обеспечение организации
АО "Научно-производственное объединение "Базальт", г.Москва	105318, Москва, Вельяминовская, 32	Материально-техническое обеспечение организации

ООО "Сплав"	454028, г. Челябинск, ул. Ярославская, 4	Материально-техническое обеспечение организации
-------------	---	--