

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)  
Кафедра фотоники и приборостроения

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Направление подготовки**  
12.03.01 Приборостроение

**Профиль подготовки**  
Технология приборостроения

**Квалификация (степень) выпускника**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
Очно-заочная

Новосибирск, 2020


Программа практики в форме практической подготовки обучающихся составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *12.03.01 Приборостроение* и учебного плана профиля «*Технология приборостроения*»

Программу составила *Бобылева Елизавета Геннадьевна*, старший преподаватель кафедры фотоники и приборостроения (ФиП)

Рецензент программы *Петров Павел Вадимович*, доцент кафедры ФиП, канд. техн. наук, доцент


Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры ФиП

Зав. кафедрой ФиП


  
\_\_\_\_\_ *А.В. Шабурова*

Программа одобрена ученым советом *института оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ)*

Председатель ученого совета ИОиТИБ

  
\_\_\_\_\_ *А.В. Шабурова*

«СОГЛАСОВАНО»  
Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_ *Л.А. Тимофеева*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	6
5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку .....	6
5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической	
5.3. подготовки.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	7
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ .....	8
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	8
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки.....	9
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	9
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	10
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	11
8.1. Основная литература .....	11
8.2. Дополнительная литература .....	12
8.3. Нормативная документация .....	12
8.4. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	13

## 1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа в форме практической подготовки.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

*Целью* практики в форме практической подготовки является формирование профессиональных компетенций, определяющих готовность и способность обучающихся к использованию знаний в области приборостроения для решения практических задач в рамках профессиональной деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, исследованием и эксплуатацией оптико-электронных приборов. Производственная практика в форме практической подготовки закладывает основы для дальнейшего осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем профессиональной деятельности.

*Задачами* практики в форме практической подготовки являются: обобщение теоретического материала базовых дисциплин; проведение анализа поставленной задачи исследования в области технологии приборостроения; умение пользоваться стандартными программными средствами для моделирования технологических процессов; умение применять совокупность знаний о современных оптических приборах для решения конкретных практических задач изготовления, отладки и контроля данных приборов на соответствующих предприятиях; составление описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов.

В результате прохождения практики в форме практической подготовки обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

### профессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ПК-1	Способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения	<b>Выпускник знает:</b> методику исследования конкретных задач в области приборостроения. <b>Выпускник умеет:</b> анализировать поставленную задачу исследования в области технологии приборостроения. <b>Выпускник владеет:</b> навыками анализа поставленных задач в области приборостроения.
ПК-2	Готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разра-	<b>Выпускник знает:</b> основные методы математического моделирования процессов и объектов приборостроения; стандартные пакеты ПО для математического моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов приборостроения; современные языки программирования, обеспечивающие разработку ПО для моделирования процессов и объектов приборостроения.

	ботанных программных продуктов	<p><b>Выпускник умеет:</b> разрабатывать модели технологических процессов изготовления оптических приборов; пользоваться стандартными пакетами ПО для моделирования процессов и автоматизированного проектирования объектов приборостроения.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b> практическими навыками работы с программными средствами и автоматизированными комплексами.</p>
ПК-3	Способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	<p><b>Выпускник знает:</b> основные методы измерений и исследования различных объектов по заданной методике.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b> проводить измерения различных величин и исследовать объекты приборостроения по заданной методике.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b> навыками работы со средствами оптических измерений; типовыми методиками выполнения оптических измерений различных величин и характеристик.</p>
ПК-4	Способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	<p><b>Выпускник знает:</b> основные методы юстировки, наладки и настройки оптических и механических узлов и приборов.</p> <p><b>Выпускник умеет:</b> применять современные методы наладки, настройки, юстировки и опытной проверки оптических, оптико-электронных приборов.</p> <p><b>Выпускник владеет:</b> навыками наладки, настройки, юстировки и опытной проверки приборов и систем.</p>

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении практики, которая входит в Блок 2 «Практики» и относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ бакалавриата федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.03.01 *Приборостроение*, профиль «Технология приборостроения».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практики в форме практической подготовки составляет 108 часов / 3 з.е. Продолжительность практики в форме практической подготовки – 2 недели.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
1.	<i>Подготовительный этап: 4 часа</i>		
1.1	Установочные лекции по организации работы. Постановка задачи для выполнения задания по практике в форме практической подготовки	1	Собеседование
1.2	Выдача индивидуального задания, оформление документов	1	Собеседование
1.3	Вводный инструктаж	2	Собеседование
2.	<i>Научно-исследовательский этап: 98 часов</i>		
2.1	Экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия	6	Собеседование
2.2	Исследование организации работы технологического и конструкторского (при необходимости) бюро, службы технического контроля	14	Собеседование
2.3	Ознакомление с правилами ведения технологической документации на разрабатываемое изделие	10	Собеседование
2.4	Изучение и анализ нормативных документов, технической документации и других источников по тематике исследования	20	Собеседование
2.5	Анализ типовых технологических процессов изготовления изделий и ознакомление с методами контроля (измерения) параметров детали	10	Собеседование
2.6	Выполнение функций технолога (разработка техпроцесса изготовления детали с оформлением технологических карт)	24	Собеседование
2.7	Исследование методики юстировки, контроля и испытания основных сборочных единиц и всего изделия	14	Собеседование
3.	<i>Заключительный этап: 6 часов</i>		
3.1	Подготовка отчета	4	Собеседование
3.2	Защита отчета по практике в форме практической подготовки	2	Собеседование
	<i>Всего</i>	108	

### 5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике в форме практической подготовки

<i>№ п/п</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
1.	Оформление документов по практике в форме практической	Обучающийся оформляет индивидуальное задание и документы для похождения практики в форме практической подготовки, визирует у руководителя практикой в	4	Собеседование

	подготовки	форме практической подготовки и заведующего кафедрой. Обучающийся прослушивает вводный инструктаж		
2.	Выполнение научно-исследовательской работы	Обучающийся проходит ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия. Обучающийся знакомится и анализирует организацию работы технологического и конструкторского (при необходимости) бюро, изучает техническую документацию. Знакомится с типовыми ТП и разрабатывает ТП изготовления детали с использованием стандартных пакетов ПО. Обучающийся анализирует методики юстировки, контроля и испытания основных сборочных единиц и изделия в целом	98	Собеседование
3.	Подготовка и защита отчета по практике в форме практической подготовки	Обучающийся систематизирует полученную информацию, готовится к защите отчета по практике в форме практической подготовки и получению зачета	6	Собеседование
<i>Всего</i>			108	

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

По завершению практики в форме практической подготовки обучающийся предоставляет руководителю практикой отчет и характеристику (отзыв) руководителя практикой в форме практической подготовки от профильной организации.

В отчете должны быть представлены:

1. Индивидуальное задание на практику в форме практической подготовки;
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки;
3. Введение;
4. Общие сведения о структуре и задачах предприятия, отдела или лаборатории, где проходила практика в форме практической подготовки;
5. Описание постановки конкретной задачи, методы и средства ее решения;
6. Используемые нормативные документы;
7. Исходная конструкторская и технологическая документация.
8. Заключение;
9. Список используемой литературы;
10. Приложения (при необходимости).

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ 011-2017.

Характеристика обучающегося с оценкой о прохождении практики в форме практической подготовки составляется руководителем практики в форме практической подготовки от профильной организации, заверяется подписью и печатью.

По окончании практики в форме практической подготовки организуется защита отчета, где учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики в форме практической подготовки. По результатам защиты отчета по практике в фор-

ме практической подготовки руководитель выставляет зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике в форме практической подготовки приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающийся, не выполнивший программу практики в форме практической подготовки или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ПК-1	Способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения	4 этап из 6	3 – Основы взаимозаменяемости; Физические процессы в вакууме; Учебная практика: практика в форме практической подготовки по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ПК-2	Готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	3 этап из 4	2 – Специальные разделы информатики; Прикладная информатика
ПК-3	Способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	5 этап из 6	4 – Оптическое материаловедение; Оптические измерения; Материалы электронной техники
ПК-4	Способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	3 этап из 5	2 – Основы оптики; Сборка, юстировка и контроль оптоэлектронных приборов

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.



7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания прохождения практики в форме практической подготовки обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)  
по практике в форме практической подготовки

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки	Промежуточная аттестация	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Как объясняется понятие «Технология приборостроения»?
2. Какие методы изготовления деталей применяются в условиях серийного производства?
3. Как характеризуются типовые технологические процессы изготовления оптических деталей?
4. В чем состоят принципиальные различия между процессами шлифования и полирования?
5. Каковы тенденции и направления развития оптического производства?
6. Каковы тенденции и направления развития металлообрабатывающего производства?
7. Какова методика юстировки, настройки и контроля оптических приборов?
8. Как можно охарактеризовать технологическое оборудование, применяемое при изготовлении оптических деталей?
9. Проанализируйте работу производственного подразделения – места прохождения практики в форме практической подготовки?
10. Сформулируйте требования охраны труда на рабочих местах.

### Шкала и критерии оценивания

<i>Балл</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики в форме практической подготовки.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики в форме практической подготовки и собеседование по результатам прохождения практики в форме практической подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики в форме практической подготовки. Промежуточная аттестация помогает оценить научно-исследовательскую деятельность обучающегося и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики в форме практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики в форме практической подготовки, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам практики в форме практической подготовки приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики в форме практической подготовки

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Подготовительный этап	ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2.	Научно-исследовательский этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3.	Заключительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 8.1. Основная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ</i>
1.	Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 416 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http:// znanium.com</a> – Загл. с экрана	Электронный ресурс
2.	Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. С. Иванов 2-е изд., перераб. и доп. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 240 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http:// znanium.com</a> – Загл. с экрана	Электронный ресурс
3.	Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. О. Харченко. – М. : Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 260 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http:// znanium.com</a> – Загл. с экрана	Электронный ресурс

## 8.2. Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание
1.	Арзамасов, В. Б. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Текст] : учебник для вузов, допущено УМО / В. Б. Арзамасов [и др.] ; под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черепяхина. – 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2011. – 446 с.
2.	Приборостроение [Текст] : программы практик / С. В. Критинина, Е. Г. Бобылева. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 33 с.
3.	Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. – М. : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 235 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана
4.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции [Электронный ресурс] : учеб. пособие, рекомендовано УМО / М.М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 104, [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана
5.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции [Текст] : учеб. пособие, рекомендовано УМО / М. М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 104, [1] с.
6.	Охрана труда в оптическом производстве. Специальные технологические операции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 107. [1] с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> – Загл. с экрана
7.	Охрана труда в оптическом производстве. Специальные технологические операции [Текст] : учеб. пособие / М. М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 107. [1] с.
8.	Справочник технолога-оптика [Текст] : к изучению дисциплины / М. А. Окатов, Э. А. Антонов, А. Байгожин ; ред. М.А. Окатов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Политехника, 2004. – 679 с.
9.	Овсеенко, А. Н. Формообразование и режущие инструменты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Овсеенко, Д. Н. Клауч, С. В. Кирсанов, Ю. В. Максимов. – М. : Форум, 2010. – 416 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – Загл. с экрана.

## 8.3. Нормативная документация

1. Сборник ГОСТ «Единая система конструкторской документации». – Режим доступа: <http://eskd.ru> – Загл. с экрана.
2. Сборник ГОСТ «Единая система технологической документации». – Режим доступа: <http://eskd.ru> – Загл. с экрана.
3. ГОСТ 1340-78 «Заготовки оптического стекла. Технические условия». – Режим доступа: <http://gostrf.com/normadata/1/4294837/4294837913.pdf> – Загл. с экрана.
5. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.01 г. № 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018). – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) – Загл. с экрана.

## 8.4. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики в форме практической подготовки из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным

профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

– электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет»);

– электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет»);

– научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет»).

– компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет»);

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Материально-техническое обеспечение практики в форме практической подготовки предоставляется предприятием, принявшим обучающегося на практику в форме практической подготовки. Используются: оборудование, средства оснащения и контроля производственных участков и лабораторий; справочники, нормативно-техническая документация и другие технические материалы, предоставляемые на предприятии (организации), где проходит производственная практика в форме практической подготовки. Для самостоятельных занятий обучающийся использует учебники, методические пособия, нормативно-техническую документацию, технические материалы и научную литературу.

СГУГиТ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения СГУГиТ для самостоятельной работы обучающихся оснащены следующими оборудованием и лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением: специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.