

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:  
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Направление подготовки**  
12.03.01 Приборостроение

**Профиль подготовки**  
Технология приборостроения

**Квалификация (степень) выпускника**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
Очная

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 .....	8
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 .....	11
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 – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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 закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков в области проектирования и внедрения технологических процессов изготовления деталей.

*Задачами* практики в форме практической подготовки являются: освоение правил организации работ по технологии обработки деталей, овладение приемами работы на производственных участках, составление технологических процессов изготовления деталей, проведение входного контроля материалов и умение пользоваться нормативными документами.

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

общепрофессиональные компетенции

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОПК-4	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	<b>Выпускник знает:</b> современные тенденции развития приборостроения, оптико-электронных систем, оборудования и технологий механической обработки резанием и обработки оптических изделий. <b>Выпускник умеет:</b> использовать знания, полученные на теоретических занятиях, в своей профессиональной деятельности работать с современными средствами технического оснащения и технологиями. <b>Выпускник владеет:</b> навыками работы на современном оборудовании и технологией изготовления деталей на предприятиях приборостроения; навыками поиска и обработки современной технической и технологической информации в приборостроении.
ОПК-8	Способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	<b>Выпускник знает:</b> нормативные технические документы, применяемые в сфере приборостроения; классификацию, основные виды и правила составления технических документов. <b>Выпускник умеет:</b> использовать нормативно-технические документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

		проводить нормоконтроль технической документации. <b>Выпускник владеет:</b> навыками оформления нормативно-технической документации по технологии приборостроения.
--	--	--

#### профессиональные компетенции

ПК-6	Способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов	<b>Выпускник знает:</b> качественные и количественные показатели технологичности; этапы отработки на технологичность, требования к технологичности конструкторских и технологических решений. <b>Выпускник умеет:</b> выполнять комплекс работ по отработке на технологичность чертежа, конструкции и производственного процесса изготовления и контроля изделия. <b>Выпускник владеет:</b> основными навыками анализа и оценки технологичности, выявления нетехнологичных конструкторских решений.
ПК-10	Готовностью к участию в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки оптического производства	<b>Выпускник знает:</b> основные этапы технологической подготовки оптического производства. <b>Выпускник умеет:</b> проводить мероприятия по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки оптического производства на реальном предприятии. <b>Выпускник владеет:</b> навыками разработки ТП для традиционных станков; навыками работ, позволяющих проводить доводку и освоение техпроцессов в ходе технологической подготовки оптического производства.

### 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

№ п/п	Наименование этапа практики	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1	<i>Подготовительный этап: 3 часа</i>		
1.1	Установочные лекции по организации работы предприятия. Постановка задачи для выполнения задания по практике в форме практической подготовки	1	Собеседование
1.2	Оформление индивидуального задания и документов для прохождения практики в форме практической подготовки	1	Собеседование
1.3	Вводный инструктаж	1	Собеседование
2	<i>Производственно-технологический этап: 99 часов</i>		
2.1	Ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия	6	Собеседование
2.2	Распределение по рабочим местам для дальнейшей работы	1	Собеседование
2.3	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по ОТ на рабочем месте	1	Собеседование
2.4	Изучение нормативных документов, необходимых для практической деятельности	2	Собеседование
2.5	Выполнение производственной работы на рабочих местах в цехе	85	Собеседование
2.6	Проведение лекций и мастер-классов ведущими специалистами предприятия	4	Собеседование
3	<i>Заключительный этап: 6 часов</i>		
3.1	Составление отчета	4	Собеседование
3.2	Защита отчета и получение зачета по практике в форме практической подготовки	2	Собеседование
	<i>Всего</i>	108	

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

№ п/п	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1	Оформление документов по практике в форме практической подготовки	Обучающийся оформляет индивидуальное задание и документы для прохождения практики в форме практической подготовки, визирует у руководителя практикой в форме практической подготовки и заведующего кафедрой. Обучающийся прослушивает	3	Собеседование

		вводный инструктаж		
2	Выполнение практической работы на предприятии	Обучающийся проходит ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия. Обучающийся выполняет производственную работу на рабочих местах в цехе. Обучающийся прослушивает лекции и участвует в мастер-классах, проводимых ведущими специалистами предприятия.	99	Собеседование
3	Подготовка и защита отчета по практике в форме практической подготовки	Обучающийся систематизирует полученную информацию, оформляет отчет, визирует у руководителя практики от организации, 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 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 форме 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>
ОПК-4	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	5 этап из 7	4 – Технология приборостроения
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	2 этап из 4	1 – Метрология, стандартизация и сертификация
ПК-6	способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов	3 этап из 4	2 – Технология приборостроения
ПК-10	готовностью к участию в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки оптического производства	1 этап из 3	–

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	ОПК-4, ОПК-8, ПК-6, ПК-10

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Как объясняется понятие «Технология приборостроения»?
2. Каковы методы получения заготовок литьем?
3. В чем заключается сущность получения заготовок обработкой давлением?
4. Объясните, в чем разница между заготовкой и деталью?
5. В чем заключается сущность процесса резания?
6. Как можно охарактеризовать режущий инструмент?
7. Каково назначение приспособлений для металлорежущих станков?
8. Как классифицируются металлорежущие станки по универсальности и специализации?
9. Какие универсальные средства измерения и контроля применяются на рабочих местах станочников?
10. Какие предъявляются требования охраны труда на рабочих местах?
11. Каковы тенденции и направления развития оптического производства?
12. Какие применяются типы оптических деталей и каково их назначение?
13. Какие известны методы получения заготовок оптических деталей?
14. Как характеризуются типовые технологические процессы изготовления оптических деталей?
15. Каковы принципиальные различия между процессами шлифования и полирования?
16. Какие виды основных и вспомогательных материалов, применяемых при изготовлении оптических деталей?
17. Какие типы инструментов используются при обработке оптических деталей?
18. Какова общая характеристик технологического оборудования, применяемого при изготовлении оптических деталей?
19. Какие используются методы контроля параметров оптических деталей?

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, неспособен 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 затруд-

	нения 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 получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 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 получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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	ОПК-4	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2.	Научно-исследовательский этап	ОПК-4, ОПК-8, ПК-6, ПК-10	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3.	Заключительный этап	ОПК-4, ОПК-8, ПК-6, ПК-10	Собеседование	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

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>
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. Черепихина. – 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 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.