

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**

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Направление подготовки**

12.03.02 Опотехника

**Профиль подготовки**

Оптико-электронные приборы и системы

**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 12.03.02 *Опtotехника* и учебного плана профиля «*Опtotико-электронные приборы и системы*».

Программу составил: *Парко Ирина Владимировна, старший преподаватель кафедры фотоники и приборостроения.*

Рецензент программы: *Никулин Дмитрий Михайлович, доцент кафедры фотоники и приборостроения, к.т.н., доцент*

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *фотоники и приборостроения (ФиП).*

Зав. кафедрой ФиП



(подпись)

*А.В. Шабурова*

Программа одобрена ученым советом *Института оптики и технологий информационной безопасности.*

Председатель ученого совета ИОиТИБ



(подпись)

*А.В. Шабурова*

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. библиотекой



(подпись)

*Л.А. Тимофеева*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	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 .....	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ.....	6
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 подготовки .....	7
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 .....	12
8.1. Основная литература .....	12
8.2. Дополнительная литература.....	13
8.3. Нормативная документация .....	13
8.4. Периодические издания.....	14
8.5. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	14
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	14

## 1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в форме практической подготовки.

Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная.

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

*Цель* учебной практики в форме практической подготовки: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся при получении первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

*Задачами* учебной практики в форме практической подготовки являются:

- закрепление приобретенных теоретических знаний, полученных за время обучения;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также:
- получение практических навыков применения теоретической информации, полученной за время обучения;
- формирование первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по тематике исследования;
- использование современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации;
- использование нормативных документов в своей деятельности;
- формирование презентации, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, оформление результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

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-6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	<b><i>Выпускник знает:</i></b> – современные методы и способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-техническую информацию по тематике исследования. <b><i>Выпускник умеет:</i></b> – собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования. <b><i>Выпускник владеет:</i></b> – навыком сбора, обработки, анализа и систематизации научно-техническую информацию по тематике исследования.

ОПК-7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	<p><b>Выпускник знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.</li> </ul> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации.</li> </ul> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками практического использования современных программных средств подготовки конструкторско-технологической документации.</li> </ul>
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	<p><b>Выпускник знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные и регламентирующие документы в своей сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования нормативных документов в своей деятельности.</li> </ul>

#### Профессиональные компетенции

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Образовательные результаты
ПК-3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	<p><b>Выпускник знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру научного доклада и методы подачи устной информации, сопровождаемой презентацией;</li> <li>– правила и стандарты, регламентирующие процесс формирования научно-технических отчетов;</li> <li>– универсальные программные продукты, используемые для наглядного и эффективного представления результатов выполненной работы научно-техническому сообществу.</li> </ul> <p><b>Выпускник умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях, в том числе с использованием универсальных программных продуктов.</li> </ul> <p><b>Выпускник владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом подготовки, в том числе с использованием универсальных программных продуктов, научного доклада и выступления на аудитории с его презентацией;</li> <li>– навыком подготовки и оформления научно-технического отчета (бакалаврской работы), в том числе с использованием универсальных программных продуктов.</li> </ul>

### 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 (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника, профиль «Опτικο-электронные приборы и системы».

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

### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость учебной практики в форме практической подготовки составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Продолжительность практики в форме практической подготовки составляет 2 недели.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

№ п/п	Наименование этапа практики	Трудоемкость работы (часы)		Формы контроля
		Аудиторная работа	СРО	
1	Получение индивидуального задания по прохождению учебной практики в форме практической подготовки. Прохождение вводного инструктажа.	2		Собеседование
2	Анализ практического использования современных программных ресурсов Auto-Cad, КОМПАС, TFlexи др.	4	22	Собеседование
3	Исследование и изучение чертежей сборочных единиц и спецификации сборочной единицы с описанием алгоритма последовательности его выполнения	16	24	Собеседование
4	Подготовка и проведение научной презентации	14	22	Собеседование
5	Оформление отчета и получения зачета по практике в форме практической подготовки		4	Собеседование
<i>Всего: 108</i>		36	72	

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

<i>№ раздела практики</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
2	Анализ практического использования современных программных ресурсов AutoCad, КОМПАС, TFlex и др.	Обучающийся прорабатывает теоретические вопросы возможного применения существующих программных продуктов для подготовки конструкторско-технологической документации на основе сравнительного анализа их возможностей и характеристик.	22	Собеседование
3	Исследование и изучение чертежей сборочных единиц и спецификации сборочной единицы с описанием алгоритма последовательности его выполнения.	Обучающийся выполняет графическую работу, самостоятельно разбираясь в сборочном чертеже и создает конструкторскую документацию изделия, прорабатывает теоретические вопросы оформления чертежей, создает алгоритм последовательности его выполнения	24	Собеседование
4	Подготовка и проведение научной презентации	Обучающийся готовит научный доклад и выступление с презентацией	22	Собеседование
5	Оформление отчета и получение зачета по практике в форме практической подготовки	Обучающийся систематизирует информацию, полученную за период практики в форме практической подготовки и готовится к зачету	4	Собеседование
<i>Всего</i>			72	

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

Для аттестации обучающийся должен полностью выполнить всё содержание учебной практики в форме практической подготовки, в соответствии с индивидуальным заданием и своевременно оформить отчет по практике в форме практической подготовки.

В отчете должны быть представлены:

1. Индивидуальное задание на практику в форме практической подготовки.
2. Рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки.
3. Основная часть отчета по результатам практики в форме практической подготовки.
4. Список используемой литературы.
5. Приложения (при наличии).

Отчет должен быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

По окончании учебной 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-6	способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	1 этап из 4	-
ОПК-7	способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации	3 этап из 7	2 – Инженерная и компьютерная графика
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	2 этап из 5	1 – Экономика
ПК-3	готовностью формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	4 этап из 8	3 – Физика

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, 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 освоения дисциплины 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-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Где применяются три формы основных надписей?
2. Что такое формат чертежа? Приведите основные форматы с размерами.
3. Что такое масштаб чертежа? Приведите примеры масштабов увеличения/уменьшения.
4. Какие существуют линии чертежа?
5. Чем отличается сечение и разрез детали?
6. Какие ведущие предприятия г. Новосибирска занимаются научно-исследовательской деятельностью в области медицинских оптических приборов и оптометрии?
7. Какие научно-исследовательские разработки медицинских оптических приборов наиболее востребованы в данное время?
8. Какие результаты прохождения практики в форме практической подготовки можно использовать в виде статей и докладов на научно-технических конференциях?
9. Какие существуют современные методы и способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования?
10. Какие существуют основные современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации?

11. Назовите нормативные и регламентирующие документы в своей сфере профессиональной деятельности.
12. Из чего состоит структура научного доклада?
13. Назовите методы подачи устной информации, сопровождаемой презентацией.
14. Каковы правила и стандарты, регламентирующие процесс формирования научно-технических отчетов?
15. Какие Вам известны универсальные программные продукты, используемые для наглядного и эффективного представления результатов выполненной работы научно-техническому сообществу?

#### Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
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 получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и 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 получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 учебной практики в форме практической подготовки приведена в таблице.

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

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контроли- руемой компе- тенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Получение индивидуального задания по прохождению учебной практики в форме практической подготовки. Проведение вводного инструктажа	ОПК-8	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2.	Анализ практического использования современных программных продуктов AutoCad, КОМПАС, TFlex и др.	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3.	Исследование и изучение чертежей сборочных единиц и спецификации сборочной единицы с описанием алгоритма последовательности его выполнения	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
4.	Подготовка и проведение научной презентации	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
5.	Оформление отчета и получение зачета по практике в форме практической подготовки	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	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

№ n/n	Библиографическое описание	Количество эк-земпляров в биб-лиотеке СГУГиТ
1.	Инженерная и компьютерная графика : сборник задач / М. П. Егоренко, П. А. Звягинцева, В. А. Михайлова. - СГУГиТ, 2016. - 51 ,[1] с.	100
2.	Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: сборник задач / М. П. Егоренко, П. А. Звягинцева, В. А. Михайлова. - СГУГиТ, 2016. - 51 ,[1] с. - Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> . - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
3.	Оптические схемы. Чертежи оптических сборочных единиц и деталей [Текст] :метод.указания / М. П. Егоренко, В. С. Ефремов, О. К. Ушаков ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 44 с.	100
4.	Оптические схемы. Чертежи оптических сборочных единиц и деталей [Электронный ресурс] :метод.указания / М. П. Егоренко, В. С. Ефремов, О. К. Ушаков ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2016. - 44 с.	Электронный ресурс
5.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы. Физиологическая оптика [Текст]: учеб.пособие, рекомендовано УМО / Т. Н. Хацевич – Новосибирск: СГГА, 2010. – 135 с.	50
6.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы. Физиологическая оптика [Электронный ресурс]: учеб.пособие, рекомендовано УМО / Т. Н. Хацевич – Новосибирск: СГГА, 2010. – 135 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
7.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы. Ч.II: Очковая оптика[Текст]: учеб.пособие, рец. МГУП / Т.Н. Хацевич. – Новосибирск: СГГА, 2012. – 367 с.	50
8.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы. Ч.II: Очковая оптика[Электронный ресурс]: учеб.пособие, рец. МГУП / Т.Н. Хацевич. – Новосибирск: СГГА, 2012. – 367 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
9.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы[Текст]:лабораторный практикум / Т. Н. Хацевич. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 66 с.	50
10.	Хацевич, Т.Н. Медицинские оптические приборы[Электронный ресурс]:лабораторный практикум / Т. Н. Хацевич. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 66 с. – Режим доступа: <a href="http://lib.sgugit.ru">http://lib.sgugit.ru</a> .	Электронный ресурс
11.	Латыев, С.М. Конструирование точных (оптических) приборов [Текст]: учеб.пособие / С. М. Латыев. - СПб.: Лань, 2015. - 579 с.;	20
12.	Латыев, С.М. Конструирование точных (оптических) приборов. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60655">http://e.lanbook.com/book/60655</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
13.	Акинъшин, В.С. Оптика: учеб.пособие / В. С. Акинъшин [и др.] ; ред. С. К. Стафеев. - СПб.: Лань, 2015. - 232, [8] с.	25
14.	Акинъшин, В.С. Оптика. [Электронный ресурс] / В.С. Акинъшин, Н.Л. Истомина, Н.В. Каленова, Ю.И. Карковский. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56605">http://e.lanbook.com/book/56605</a> — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
15.	Основы оптики. Расчетно-графическая работа "Идеальная оптическая система": практикум / Т. Н. Хацевич, Н. Ф. Чайка. - СГГА, 2014. - 82,	40

	[1] с.	
16.	Хацевич Т.Н., Чайка Н.Ф. Основы оптики. Расчетно-графическая работа «Идеальная оптическая система» (Электронный ресурс): методические указания. – Новосибирск: СГГА, 2014, 38 с.	Электронный ресурс

## 8.2. Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание	
1.	Сорокин, Н.П. Инженерная графика. [Электронный ресурс] / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/74681">http://e.lanbook.com/book/74681</a> — Загл. с экрана.	
2.	Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Text] : учебник для вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - М. : Академия, 2010. - 240 с.	
3.	Компьютерная графика [Текст] : учеб.пособие / П. Ю. Бугаков, М. М. Шляхова ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2015. – 51 с.	
4.	Боресков, А. В. Компьютерная графика [Текст] : учебник и практикум / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - М. :Юрайт, 2016. – 217 с.	
5.	Бутиков Е.И. Оптика [Текст] : учеб. пособие / Е.И. Бутиков. – 3 - е изд., доп., – СПб.: Лань, 2012. – 607 с.	
6.	Якушенков, Ю. Г. Основы оптико-электронного приборостроения [Электронный ресурс] : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю. Г. Якушенков. – М. : Логос, 2013. – 376 с. (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-652-4 — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=469671">http://znanium.com/bookread2.php?book=469671</a>	
7.	Стафеев, С.К. Основы оптики. [Электронный ресурс] / С.К. Стафеев, К.К. Боярский, Г.Л. Башнина. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 336 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/32822">http://e.lanbook.com/book/32822</a> — Загл. с экрана.	

## 8.3. Нормативная документация

1. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Итоговая государственная аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления / сост. : Л. Г. Куликова, В. А. Ащеулов, Т. Н. Хацевич, З. Е. Алексеева, И. О. Михайлов; под общ.ред. В. А. Ащеулова. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016.- 68 с.
2. ГОСТ 2.102–68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов.
3. ГОСТ 2.104–68 Единая система конструкторской документации. Основные надписи.
4. ГОСТ 2.105–95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
5. ГОСТ 2.109–73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам.
6. ГОСТ 2.301–68 Единая система конструкторской документации. Форматы.
7. ГОСТ 2.302–68 Единая система конструкторской документации. Масштабы.
8. ГОСТ 2.303–68 Единая система конструкторской документации. Линии.
9. ГОСТ 2.304–81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.
10. ГОСТ 2.305–68 Единая система конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения.
11. ГОСТ ЕСКД 2.307-(68)2011 - Нанесение размеров и предельных отклонений.
12. ГОСТы ЕСКД. Группа 3 «Общие правила выполнения чертежей».
13. ГОСТы ЕСКД. Группа 4 «Правила выполнения чертежей различных изделий».

14. ГОСТ 2.316–68 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

15. ГОСТ 2.412–81 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей и схем оптических деталей.

16. ГОСТ 2.701–84 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

#### 8.4. Периодические издания

##### САПР и графика

Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СГУГиТ для обеспечения данной дисциплины доступна по ссылке: <http://lib.sgugit.ru>.

#### 8.5. 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 интернету);

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

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

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

– электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики в форме практической подготовки обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийное оборудование (компьютер, стационарный проектор, экран). Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: AutoCAD, КОМПАС-3D, T-FLEX CAD 3D, Open Office, Sway, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader DC.