

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра фотоники и приборостроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Профиль подготовки
«Технология приборостроения»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения
заочная

Новосибирск – 2025

Рабочая программа практики обучающихся составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат 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



Д.М. Никулин

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

Председатель ученого совета ИОиТИБ



А.В. Шабурова

«СОГЛАСОВАНО»
Зав. библиотекой



А.В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
5.1. Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки.....	6
5.2. Самостоятельная работа обучающихся	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.	7
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	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.....	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 ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
8.1. Основная литература.....	11
8.2. Дополнительная литература.....	11
8.3. Нормативная документация.....	12
8.4. Периодические издания.....	12
8.5. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	13

1. ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения производственной практики – в форме практической подготовки путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целями производственной практики являются:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, профиль «Технология приборостроения», определяющих готовность и способность будущих выпускников к использованию знаний в области приборостроения для решения практических задач в рамках профессиональной деятельности, связанной с производством, исследованием и эксплуатацией оптоэлектронных приборов и комплексов;

- в области воспитания: научно-образовательное, профессионально-трудовое.

Задачами прохождения производственной практики 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.
- формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности;
- развитие психологической готовности к профессиональной деятельности в области приборостроения.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
ОПК-3. Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК-3.1. Выбирает и использует соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений ОПК-3.2. Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: методику исследования конкретных задач в области приборостроения. Умеет: проводить измерения различных параметров объекта приборостроения и обрабатывать полученные данные по заданной методике. Владеет: типовыми методиками выполнения измерений различных величин и характеристик.
		БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Знает: методику исследования конкретных задач в области приборостроения; основные методы измерений и исследования различных объектов по заданной методике. Умеет: проводить измерения различных параметров объекта приборостроения и обрабатывать полученные данные по заданной методике. Владеет: навыками работы со средствами оптических измерений; типовыми методиками выполнения измерений различных величин и характеристик.
		ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методику исследования задач в области приборостроения; основные методы измерений и исследования различных объектов по заданной методике; принципы организации и проведения исследований. Умеет: проводить измерения различных параметров объекта приборостроения и обрабатывать полученные данные по заданной методике; анализировать, представлять и оформлять результаты исследований. Владеет: навыками работы со средствами оптических измерений; типовыми методиками выполнения измерений различных величин и характеристик; навыками обработки полученных результатов.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: научно-исследовательская работа входит в Блок 2 «Практики» и относится к обязательной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программы бакалавриата ФГОС ВО 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

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

№ этапа	Наименование этапа практики	Трудоемкость / в т.ч. в форме практической подготовки (часы)	Формы контроля	Реализуемые направления воспитательной работы
1	Подготовительный этап	4/4		
1.1	Оформление индивидуального задания и документов для похождения практики	4/4	Собеседование	
2	Научно-исследовательский этап	98/98		Научно-образовательное Профессионально-трудовое
2.1	Изучение и анализ нормативных документов, технической документации и других источников по тематике исследования	44/44	Собеседование	
2.2	Анализ типовых технологических процессов изготовления изделий и ознакомление с методами контроля (измерения) параметров детали	54/54	Собеседование	
3	Заключительный этап	6/6		Научно-образовательное Профессионально-трудовое
3.1	Составление отчета	4/4	Собеседование	
3.2	Защита отчета и получение зачета по практике	2/2	Собеседование	
	Всего	108/108		

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

№ этапа	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1	Оформление документов по практике	Обучающийся оформляет индивидуальное задание и документы для похождения практики. Обучающийся прослушивает инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	4	Собеседование
2	Выполнение научно-исследовательской работы	Обучающийся проходит с руководителем практики ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия. Обучающийся знакомится и анализирует организацию работы технологического и конструкторского (при необходимости) бюро, изучает техническую документацию. Обучающийся анализирует методики контроля различных параметров изделия	98	Собеседование
3	Подготовка к защите отчета по практике	Обучающийся систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, оформляет отчет по практике, готовится к защите отчета по практике и получению зачета	6	Собеседование
Всего			108	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики обучающийся предоставляет руководителю практики от образовательной организации следующие документы:

- дневник практики;
- характеристику обучающегося от руководителя практики от образовательной организации (при прохождении практики в образовательной организации) или профильной организации (при прохождении практики в профильной организации);
- отчет о прохождении практики;
- другие документы по решению кафедры.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СМК СГУГиТ 8-449-2024.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин и практик)
ОПК-3	Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	3 этап из 3	2 – Метрология, стандартизация и сертификация; Физика

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

7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (практики); испытывает трудности в анализе проблем, решаемых в процессе практики	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (практики); умеет анализировать проблемы практики; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения производственной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

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)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОПК-3

Вопросы для защиты отчета по практике

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. Каковы методики контроля различных параметров оптических приборов?
8. Как можно охарактеризовать технологическое оборудование, применяемое при изготовлении оптических деталей?
9. Проанализируйте работу производственного подразделения – места прохождения практики.
10. Сформулируйте требования охраны труда на рабочих местах.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
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 существу 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 уровня формирования общепрофессиональных компетенций, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить уровень формирования общепрофессиональных 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. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться рабочей программой практики, 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 производственной практики приведена в таблице.

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

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Подготовительный этап	ОПК-3	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Научно-исследовательский этап	ОПК-3	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике
3.	Заключительный этап	ОПК-3	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Иванов, И.С. Технология машиностроения : учеб. пособие / И.С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-16-010941-1. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1836626 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Пелевин, В.Ф. Метрология и средства измерений : учеб. пособие / В.Ф. Пелевин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 273 с. – ISBN 978-5-16-006769-8. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1758031 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Калиниченко, А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : справочник / А.В. Калиниченко, Н.В. Уваров, В.В. Дойников. – 5-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 580 с. – ISBN 978-5-9729-1794-5. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/2170176 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	Оптические измерения : учеб. пособие / А.Н. Андреев, Е.В. Гаврилов, Г.Г. Ишанин [и др.]. – Москва : Логос, 2020. – 416 с. – ISBN 978-5-98704-173-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/162959 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в НТБ СГУГиТ
1.	Митрофанов, С.С. Оптические измерительные приборы и устройства : учебное пособие / С.С. Митрофанов. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. – 34 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/136474 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Иванов, В.П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия : учеб. пособие / В.П. Иванов, А.В. Крыленко. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 235 с. – ISBN 978-5-16-011746-1. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/542473 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Справочник технолога-оптика : к изучению дисциплины / М.А. Окатов, Э.А. Антонов, А. Байгожин ; ред. М.А. Окатов. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Политехника, 2004. – 679 с. – Текст : непосредственный.	49

4.	Формообразование и режущие инструменты : учеб. пособие / А.Н. Овсеенко, Д.Н. Клауч, С.В. Кирсанов, Ю.В. Максимов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-00091-661-2. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.ru/catalog/product/1186741 (дата обращения: 04.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
----	--	--------------------

8.3. Нормативная документация

1. ГОСТ 23136-93. Материалы оптические. Параметры : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 02 июня 1994 г. № 160 : введен взамен ГОСТ 23136-78 : дата введения 1995-01-01. – Минск : ИПК издательство стандартов, 1995. – 24 с. – Текст : электронный. – Электронная информационно-справочная система «Техэксперт». – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. ГОСТ 13240-78. Заготовки из оптического стекла. Технические условия : государственный стандарт Союза ССР : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 сентября 1978 г. № 2521 : введен взамен ГОСТ 13240 67 : дата введения 1980-01-01. – Москва : ИПК издательство стандартов, 1997. – 8 с. – Текст : электронный. – Электронная информационно-справочная система «Техэксперт». – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон № 197-ФЗ (ред. от 09.03.2021) : [принят Государственной думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2001 года]. – Текст : электронный. – Электронная справочно-правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.4. Периодические издания

1. Оптический журнал. – Санкт-Петербург. – Выходит 12 раз в год. – ISSN 1023-5086. – Текст : непосредственный.

2. Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – Санкт-Петербург. – Выходит 12 раз в год. – ISSN 2500-0381. – Текст : электронный. URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7719 (Дата обращения: 03.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Вестник СГУГиТ. – Новосибирск. – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2411-1759. – Текст : непосредственный.

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

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

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.com. – 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);
 - электронная информационно-справочная система «Техэксперт». – Режим доступа: <http://bnd2.kodeks.ru/kodeks01/> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету).
3. Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). – Режим доступа: <http://www.rusneb.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения: Office 365 online, Apache Open Office, Microsoft Windows, Adobe Acrobat Reader DC, T-FLEX CAD, КОМПАС-3D V13 Home.