

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:
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
12.03.01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Профиль подготовки
«Технология приборостроения»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения
очная

Новосибирск – 2022


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

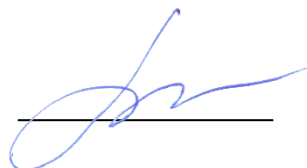
Зав. кафедрой ФиП



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	7
5.1. Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки.....	7
5.2. Самостоятельная работа обучающихся	8
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.	8
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	9
7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики.....	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	10
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	12
8.1. Основная литература.....	12
8.2. Дополнительная литература.....	12
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 ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – производственно-технологическая.

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

Целью производственной практики является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы бакалавриата 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 проектированию и внедрению технологических процессов изготовления деталей опико-электронных приборов и систем.

Задачами прохождения производственной практики являются:

- освоение правил организации работ по технологии обработки деталей;
- овладение приемами работы на производственных участках;
- выбор типового технологического оборудования и оснастки, предусмотренных технологией;
- составление технологических процессов изготовления деталей;
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение организовать рабочие места.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции		Основание (ПС)
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты	
ПК-4. Способен осуществлять выбор типового технологического оборудования и оснастки, проектировать специальную оснастку, предусмотренную технологией, внедрять технологические процессы производства и организовывать рабочие места	ПК-4.1. Определяет технические требования, предъявляемые к специальной оснастке, предусмотренной технологией оптических приборов и их составных частей	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: этапы отработки на технологичность; виды и назначение технологического оборудования и оснастки. Умеет: выполнять комплекс работ по отработке на технологичность чертежа и конструкции изделия; выбирать стандартное оборудование и оснастку. Владеет: основными навыками анализа и оценки технологичности, выявления нетехнологичных конструкторских решений.	29.00 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
		БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Знает: этапы отработки на технологичность; виды и назначение технологического оборудования и оснастки; основы организации рабочих мест. Умеет: выполнять комплекс работ по отработке на технологичность чертежа и конструкции изделия; выбирать стандартное оборудование и оснастку; разрабатывать технологические процессы изготовления изделий. Владеет: основными навыками анализа и оценки технологичности, выявления нетехнологичных конструкторских решений; методиками внедрения технологических процессов в производство.	ОТФ – В/03.6 В/02.6 12.03.01 Приборостроение (п. 3.5)

		ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: качественные и количественные показатели технологичности; этапы отработки на технологичность; виды, назначение и возможности технологического оборудования и оснастки; основы организации рабочих мест.</p> <p>Умеет: выполнять комплекс работ по анализу несоответствий в конструкторской документации; определять технологические требования к изготовлению узлов и деталей оптических и оптико-электронных приборов; выбирать стандартное оборудование и оснастку; разрабатывать технологические процессы изготовления изделий.</p> <p>Владет: основными навыками анализа и оценки технологичности изделий, выявления нетехнологичных конструкторских решений; методиками внедрения технологических процессов в производство.</p>	
--	--	---------------------------	--	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: производственно-технологическая входит в Блок 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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
1	Подготовительный этап	3/3	
1.1	Установочные лекции по организации работы предприятия. Постановка задачи для выполнения задания по практике	1/1	Собеседование
1.2	Оформление индивидуального задания и документов для похождения практики	1/1	Собеседование
1.3	Вводный инструктаж	1/1	Собеседование
2	Производственно-технологический этап	99/99	
2.1	Ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия	6/6	Собеседование
2.2	Распределение по рабочим местам для дальнейшей работы	1/1	Собеседование
2.3	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по ОТ на рабочем месте	1/1	Собеседование
2.4	Изучение нормативных документов, необходимых для разработки технологического процесса и выполнения производственных работ	2/2	Собеседование
2.5	Выполнение производственной работы на рабочих местах в цехе или отделе. Сбор материалов для составления отчета по практике	85/85	Собеседование
2.6	Проведение лекций и мастер-классов ведущими специалистами предприятия	4/4	Собеседование
3	Заключительный этап	6/ 6	
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, визирует у руководителя практикой и заведующего кафедрой. Обучающийся прослушивает вводный инструктаж	3	Собеседование
2	Выполнение практической работы на предприятии	Обучающийся проходит с руководителем практики ознакомительные экскурсии по цехам, отделам и лабораториям предприятия. Обучающийся выполняет производственную работу на рабочих местах в цехе и собирает материал для составления отчета по практике. Обучающийся прослушивает лекции и участвует в мастер-классах, проводимых ведущими специалистами предприятия	99	Собеседование
3	Подготовка к защите отчета по практике	Обучающийся систематизирует информацию, полученную за текущий период практики, оформляет отчет, визирует у руководителя практики от организации, 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:

- контрольный лист/выписку из журнала инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- 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;
- копию распорядительного акта о назначении руководителя практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации);
- другие документы по решению кафедры.

Отчет должен составлять не менее 15 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021.

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)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-4	Способен осуществлять выбор типового технологического оборудования и оснастки, проектировать специальную оснастку, предусмотренную технологией, внедрять технологические процессы производства и организовывать рабочие места	3 этап из 5	2 – Оптические технологии и материалы; Технология конструкционных материалов

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, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (практики); умеет анализировать проблемы по дисциплине; 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 прохождения практики 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)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции	Код индикаторов достижения компетенций
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ПК-4	ПК-4.1

Вопросы для защиты отчета по практике

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?
20. Каковы основные принципы организации рабочего места станочника?
21. В чем заключается разработка технологических процессов изготовления изделий приборостроения?
22. Каковы этапы внедрения технологических процессов в производство?

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 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 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. 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 профессиональных 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 профессиональных 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	ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Производственно-технологический этап	ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике
3.	Заключительный этап	ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике

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

8.1. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Солоненко, В.Г. Резание металлов и режущие инструменты : учеб. пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 415 с. – ISBN 978-5-16-015247-9. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1113506 (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Иванов, И.С. Технология машиностроения : учеб. пособие / И.С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-16-015604-0. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043105 (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Харченко, А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : учеб. пособие / А.О. Харченко. – 2-е изд. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. – 260 с. – ISBN 978-5-9558-0426-2. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1069389 (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1.	Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для вузов, допущено УМО / В.Б. Арзамасов [и др.] ; под ред.	47

	В.Б. Арзамасова, А.А. Черепихина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2011. – 446, [2] с. – (Высшее профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-8359-9. – Текст : непосредственный.	
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. (Высшее образование) – ISBN 978-5-16-011746-1. – Текст : электронный // Znanium : электронно-библиотечная система. – URL: https://znanium.com/catalog/product/542473 (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции : учеб. пособие, рекомендовано УМО / М.М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 104, [1] с. – Текст : электронный. – URL: http://lib.sgugit.ru (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа : для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4.	Охрана труда в оптическом производстве. Основные технологические операции : учеб. пособие, рекомендовано УМО / М.М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 104, [1] с. – ISBN 978-5-87693-549-6. – Текст : непосредственный.	50
5.	Охрана труда в оптическом производстве. Специальные технологические операции : учеб. пособие / М.М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 107 с. – Текст : электронный. – URL: http://lib.sgugit.ru (дата обращения: 03.04.2021). – Режим доступа : для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
6.	Охрана труда в оптическом производстве. Специальные технологические операции : учеб. пособие / М.М. Кузнецов [и др.] ; СГГА. – Новосибирск : СГГА, 2012. – 107. [1] с. – ISBN 978-5-87693-550-2 с. – Текст : непосредственный.	50
7.	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

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: 08.04.2021). – 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.