Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра оптических информационных технологий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н. Корель И. И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: к.ф-м.н. Корель И. И.
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика: проектно-конструкторская практика

Образовательная программа: 12.04.02 Оптотехника, магистерская программа: Оптические системы локации, связи и обработки информации

Курс: 1, семестр : 1

Физико-технический факультет,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**1**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	
5	Практические занятия, час.	
6	Лабораторные занятия, час.	
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	100
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	106
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 12.04.02 Оптотехника

ФГОС введен в действие приказом №941 от 19.09.2017 г. , дата утверждения: 06.10.2017 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, обязательная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 12.04.02 Оптотехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ОИТ, 31.08.2026

Утверждена на совете физико-технического факультета, протокол № 6 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Завьялова М. А.

Ответственный за образовательную программу:

профессор Дубнищев Ю. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований для разработки оптической техники, оптических материалов и технологий оптического производства
	ОПК-1. 1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с научными исследованиями в области оптической техники, оптико-электронных приборов и систем
	ОПК-2. 1 Организует проведение научного исследования и разработку
Профессиональные компетенции	ПК-1/НА Способность к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников
	ПК-1/НА. 1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
	ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты
Профессиональные компетенции	ПК-2/НА Способность к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор готового алгоритма решения задачи
	ПК-2/НА. 1 Формулирует постановку задачи и определяет набор параметров, с учётом которых должно быть проведено моделирование процессов, явлений и особенностей работы изделий оптотехники
Профессиональные компетенции	ПК-3/НА Способность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению оптических, фотометрических и электрических измерений с выбором технических средств и обработкой
	ПК-3/НА. 2 Подбирает оборудование и комплектующие, необходимые для проведения исследований
Профессиональные компетенции	ПК-4/НА Способность к разработке структурных и функциональных схем оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы
	ПК-4/НА. 2 Осуществляет поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем
Профессиональные компетенции	ПК-5/НА Способность к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки и контроля оптических, оптико-электронных, лазерных, механических блоков, узлов и деталей
	ПК-5/НА. 3 Разрабатывает и исследует новые способы и принципы для создания новых технологий производства конкурентоспособных изделий оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексо
Профессиональные компетенции	ПК-6.В/НА Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-6.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

	УК-1. 3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2. 1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2. 2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
	УК-2. 4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3. 1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	УК-3. 2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	УК-3. 3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5. 1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей
	УК-5. 2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
	УК-5. 3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

2. Требования НГТУ к планируемым результатам обучения, соотнесенным с индикаторами достижения компетенций

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций **Результаты обучения**	**Практика**
ОПК-1. 1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы	
проводить анализ литературы в области оптического приборостроения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
о современных проблемах, изысканиях, новых методиках в исследуемой области	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ОПК-2. 1 Организует проведение научного исследования и разработку	
подготавливать схему работы и планировать горизонт эксперимента при решении исследовательской задачи в области оптического приборостроения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
подбирать материально-техническую базу для проведения исследований с учетом технических особенностей и требований к безопасноти проведения эксперимента	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-1/НА. 1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	

анализировать специальную литературу по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты	
формулировать и представлять результаты своей теретической и практической работы в области оптического приборостроения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-2/НА. 1 Формулирует постановку задачи и определяет набор параметров, с учётом которых должно быть проведено моделирование процессов, явлений и особенностей работы изделий оптотехники	
формулировать задачу в рамках научной проблемы и подбирать соответствующие методики ее решения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-3/НА. 2 Подбирает оборудование и комплектующие, необходимые для проведения исследований	
подготовки списка необходимого оборудования для проведения проектно-конструкторских работ	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-4/НА. 2 Осуществляет поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	
осуществлять поиск и анализ научно-технической литературы по имеющимся технологиям получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-5/НА. 3 Разрабатывает и исследует новые способы и принципы для создания новых технологий производства конкурентоспособных изделий оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексо	
применять полученные в рамках специализированных курсов, знания и навыки для выполнения практикоориентированных заданий в области оптического приборостроения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
ПК-6.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
представление об особенностях работы в сфере исследований в области оптического приборостроения, а также понимать какие организации являются ведущими научными партнерами профильного работодателя	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
разрабатывать план проекта в зависимости от сферы исследований или направления, планировать экспериментальную деятельность команды	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-1. 3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
организовавыть экспериментальную работу над научной проблемой с точки зрения как теоретического планирования последовательности эксперимента, так и с точки зрения материально-технического обеспечения.	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
в определении приоритетов своей деятельности, выстраивании траектории саморазвития на основе мировоззренческих принципов	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-2. 1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
ставить цели, формировать задачи, актуальность и значимость проекта в рамках учебной практики	Учебная практика: проектно-конструкторская практика

УК-2. 2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-2. 4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.	
оформлять результаты своей работы в виде отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-3. 1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	
определять уровень и направленность специалистов, чье участие в экспериментальной деятельности необходимо для реализации поставленной задачи, отслеживать сроки выполнения узловых дат эксперимента, координировать работу участников проекта	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-3. 2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	
эффективного взаимодействия с участниками научной или научно-производственной группы	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-3. 3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
оценивать последствия своих и коллективных действий	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-5. 1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей	
понимать особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-5. 2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
взаимодействия с участниками научной или научно-производственной группы	Учебная практика: проектно-конструкторская практика
УК-5. 3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	
оценки различных явлений в обществе применительно к оптическому приборостроению	Учебная практика: проектно-конструкторская практика

3. Содержание практики

3.1. Цель практики

Целью практики и ее ожидаемым результатом является практическая подготовка, выполнение студентами отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.2. Содержание основных этапов прохождения практики

Практика состоит из трех этапов.

1. Подготовительный.
2. Основной.
3. Итоговый.

В таблице 3.1 приведено содержание этапов прохождения практики, а также соответствующие им индикаторы достижения компетенций и формы отчетности.

Таблица 3.1

Коды компетенций, индикаторы достижения компетенций	Содержание	Формы отчетности
1.Подготовительный этап		
ОПК-1. 1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-2. 1 Организует проведение научного исследования и разработку ПК-1/НА. 1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты ПК-4/НА. 2 Осуществляет поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем УК-5. 1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5. 2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-5. 3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	Формулирование проблемы исследования и определение методики (или группы методик) для ее решения на основании обзора опыта представленного в литературных источниках	Дневник практики

2.Основной этап		
ОПК-2. 1 Организует проведение научного исследования и разработку ПК-1/НА. 1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-2/НА. 1 Формулирует постановку задачи и определяет набор параметров, с учётом которых должно быть проведено моделирование процессов, явлений и особенностей работы изделий оптотехники ПК-3/НА. 2 Подбирает оборудование и комплектующие, необходимые для проведения исследований ПК-4/НА. 2 Осуществляет поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем ПК-5/НА. 3 Разрабатывает и исследует новые способы и принципы для создания новых технологий производства конкурентоспособных изделий оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексо ПК-6.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. УК-1. 3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Разработка последовательности проведения теоретических и экспериментальных исследований в рамках сформулированной проблемы в области ядерной физики	Дневник практики

УК-2. 1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2. 2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2. 4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п. УК-3. 1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3. 2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3. 3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий УК-5. 1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5. 2 Владеет навыками		

создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-5. 3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.		

3.Итоговый этап		
ОПК-1. 1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы ОПК-2. 1 Организует проведение научного исследования и разработку ПК-1/НА. 1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов ПК-1/НА. 3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты ПК-2/НА. 1 Формулирует постановку задачи и определяет набор параметров, с учётом которых должно быть проведено моделирование процессов, явлений и особенностей работы изделий оптотехники ПК-3/НА. 2 Подбирает оборудование и комплектующие, необходимые для проведения исследований ПК-4/НА. 2 Осуществляет поиск имеющихся технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем ПК-5/НА. 3 Разрабатывает и	Подведение итогов по результатам проведенных исследований в виде отчета	Отзыв руководителя от организации Отчет по практике
исследует новые способы и принципы для создания новых технологий производства конкурентоспособных изделий оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексо ПК-6.В/НА. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего		

региона. УК-1. 3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности УК-2. 1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2. 2 Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения УК-2. 4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п. УК-3. 1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов УК-3. 2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий УК-3. 3 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий		

УК-5. 1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5. 2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач УК-5. 3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.		

В таблице 3.2 приведено распределение объемов и содержания практической подготовки по этапам прохождения практики.

Таблица 3.2

Этап практики	Содержание практической подготовки	Часы на практическую подготовку
Подготовительный этап		10
Основной этап		90
Итоговый этап		

3.3 Индивидуальные задания на практику

Во время практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики, которое он получает перед началом прохождения практики. Индивидуальное задание включает в себя виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы на каждом из трех этапов практики: подготовительном, основном и итоговом.

Примерная форма индивидуального задания приведена в Приложении.

4. Организация практики

4.1 Способ и форма прохождения практики

Наименование практики: Учебная практика: проектно-конструкторская практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

4.2 Место проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях НГТУ, а также на предприятиях профильной отрасли: АО «Новосибирский приборостроительный завод» – один из крупнейших производителей стрелковой и наблюдательной оптики в России, ФГБУН Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, ФГБУН Институт ядерной физики СО РАН, ФГБУН Институт автоматики и электрометрии СО РАН, ФГБУН Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, ФГБУН Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН, ФГБУН Институт теплофизики СО РАН, ФГБУН Конструкторско-технологический институт вычислительной техники СО РАН, ООО «ВМК-Оптоэлектроника», ФГБУН Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН

4.3 Руководство практикой

Для руководства учебной практикой студентов назначается руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Назначение руководителя практики оформляется соответствующим распорядительным документом - приказом по университету.

Руководитель практики от НГТУ обязан:
1. Проинформировать студентов о системе отчетности по практике;
2. Контролировать соответствие содержания практики требованиям ФГОС ВО;
3. Обеспечить прохождение студентами инструктажа по технике безопасности, о чем делается отметка в индивидуальном задании на практику;
4. Сформировать и довести до сведения студентов индивидуальные задания на практику;
5. Осуществлять контроль (в том числе в дистанционном режиме) за прохождением практики;
6. Консультировать по организационным вопросам прохождения практики;
7. Согласовывать дневник и отчет по практике;
8. Оценивать результаты практики и сформированность компетенций на предмет соответствия ФГОС ВО.

Руководитель практики от профильной организации:
1. Распределяет студентов по рабочим местам;
2. Обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
3. Проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

4.4 Порядок направления студентов на практику

Направление студентов на практику оформляется приказом по университету с указанием конкретных сроков прохождения практики и места практики. В том случае, если практика проводится в профильных организациях, то с ними заключается договор.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

5.1 Основная литература

1. Чугуй Ю. В. Фурье-оптика протяженных объектов постоянной толщины : монография / Ю. В. Чугуй ; Мин-во науки и высшего образования Рос. Федерации [и др.].- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 455 с. : ил.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=221949

2. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833533 (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Пелипасов О. В. Атомно-эмиссионные спектрометры с азотной микроволновой плазмой : монография / О. В. Пелипасов, В. А. Лабусов, А. Н. Путьмаков ; Новосиб. гос. техн. ун-т, Ин-т автоматики и электрометрии СО РАН.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021.- 210 с. : ил., табл.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000244325

5.2 Дополнительная литература

1. Гужов В. И. Компьютерная голография : [монография] / В. И. Гужов.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018.- 268, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000240063.- Доп. тит. л., огл. англ.

5.3 Интернет-ресурсы

1. ФГБУ науки Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН : сайт. – URL: https://www.tdisie.nsc.ru/ (дата обращения: 14.06.2023). – Текст : электронный.

2. АО "Новосибирский приборостроительный завод" : сайт. – 2022 – . – URL: https://www.npzoptics.ru/ (дата обращения: 14.06.2023). – Текст : электронный.

5.4 Методическое обеспечение

1. Пономарева М. А. Оптические измерения [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. А. Пономарева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234771.- Загл. с экрана.

2. Исаева О. А. Производственная практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [магистры] / О. А. Исаева, М. Ю. Павлик, С. А. Поляков ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2016].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000228997.- Загл. с экрана.

3. Дудкина М. П. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : учебно-методическое пособие / М. П. Дудкина, Ю. В. Никитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2022.- 61, [1] с. : табл.- Текст : непосредственный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=223022

4. Организация практики обучающихся Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 17, [5] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234041

6. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

6.1 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по практике применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

6.2 Специализированное программное обеспечение

1 Создание отчётов для лабораторных работ. Microsoft Microsoft Office

7. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, предоставляется НГТУ (при прохождении практики в НГТУ) либо профильной организацией.
Материально-техническая база включает в себя стандартно оборудованное рабочее место, оборудование и технические средства в объеме, позволяющем студентам выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

8.Порядок аттестации

Формой аттестации по практике является дифф. зачет.
В ходе прохождения практики студентом составляется отчет.
Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики на основе представленного студентом отчета.
Оценка по практике выставляется на основании представленных студентом отчетных документов и защиты отчета по практике.
Критерии и правила оценки по практике приведены в фонде оценочных средств.