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

Кафедра защиты информации

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Томилов И. Н.

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика

Образовательная программа: 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа: Измерительные информационные технологии

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**4**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	11
2	Всего часов	396
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	из них практической подготовки, час.	240
9	Аттестация, час.	2
10	Консультации, час.	
11	Самостоятельная работа, час.	394
12	Вид аттестации	ДЗ

Новосибирск 2026

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 12.04.01 Приборостроение

ФГОС введен в действие приказом №957 от 22.09.2017 г. , дата утверждения: 10.10.2017 г.

Место практики в структуре учебного плана: Блок 2, формируемая участниками образовательных отношений

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 12.04.01 Приборостроение

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЗИ, 31.08.2026

Утверждена на совете факультета автоматики и вычислительной техники, протокол № 8 от 31.08.2026

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Иванов А. В.

Ответственный за образовательную программу:

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
Профессиональные компетенции	ПК-1.В/НА Способность использовать современные возможности искусственного интеллекта
	ПК-1.В/НА. 1 Знает о возможностях интеграции искусственного интеллекта и физических объектов
	ПК-1.В/НА. 2 Умеет строить и обучать нейронные сети
	ПК-1.В/НА. 3 Знает принципы функционирования компьютерного зрения
Профессиональные компетенции	ПК-10.В/ПК Способен заниматься разработкой и испытаниями авиационного оборудования
	ПК-10.В/ПК. 1 Умеет проектировать бортовое измерительное и навигационное оборудование для объектов малой авиации
	ПК-10.В/ПК. 2 Знает методику прочностных испытаний авиаконструкций и принципы устройства информационно-измерительных систем для проведения испытаний
Профессиональные компетенции	ПК-2.В/ПТ Способность осуществлять метрологическое обеспечение профессиональной деятельности
	ПК-2.В/ПТ. 2 Знает основные физические эффекты, используемые для получения измерительной информации, и способы их аппаратной реализации
	ПК-2.В/ПТ. 3 Умеет разрабатывать и эксплуатировать информационно-измерительные системы
	ПК-2.В/ПТ. 4 Умеет обеспечивать общую и метрологическую исправность средств измерений
	ПК-2.В/ПТ. 5 Умеет осуществлять измерения с заданной точностью
	ПК-2.В/ПТ. 6 Знает способы оценки и уменьшения погрешностей и неопределенностей измерений
Профессиональные компетенции	ПК-3.В/ПТ Способность оптимально осуществлять профессиональную деятельность
	ПК-3.В/ПТ. 1 Умеет принимать оптимальные решения
	ПК-3.В/ПТ. 2 Знает методы оптимизации решаемых задач
Профессиональные компетенции	ПК-4.В/НА Способность использовать эффективные методы познания в профессиональной деятельности
	ПК-4.В/НА. 1 Умеет применять современные методы синтеза новых алгоритмов и устройств
	ПК-4.В/НА. 2 Знает историю развития приборостроительной отрасли
Профессиональные компетенции	ПК-5.В/НА Способность заниматься самостоятельной научной деятельностью
	ПК-5.В/НА. 1 Умеет готовить к публикации учебные материалы
	ПК-5.В/НА. 2 Умеет готовить к публикации научные статьи и доклады
	ПК-5.В/НА. 3 Знает основные наукометрические системы
Профессиональные компетенции	ПК-6.В/ПТ Способность использовать современные компьютерные технологии в задачах приборостроения
	ПК-6.В/ПТ. 3 Умеет осуществлять обработку измерительной информации
	ПК-6.В/ПТ. 4 Умеет использовать современные технологии в задачах производства электронных устройств
	ПК-6.В/ПТ. 5 Умеет проектировать и конструировать аппаратное и программное обеспечение в области приборостроения с помощью цифровых технологий
	ПК-6.В/ПТ. 6 Знает современное программное обеспечение в области симуляторов, САПР, систем разработки

Профессиональные компетенции	ПК-7.В/ПТ Способен осуществлять разработку, ремонт и обслуживание современного электронного оборудования
	ПК-7.В/ПТ. 1 Умеет проектировать схему измерительного преобразователя с заданными характеристиками
	ПК-7.В/ПТ. 2 Знает современные схемотехнические решения для аналоговых и цифровых устройств
Профессиональные компетенции	ПК-8.В/ПТ Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.
	ПК-8.В/ПТ. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.
	ПК-8.В/ПТ. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.
Профессиональные компетенции	ПК-9.В/НА Способен проектировать и эксплуатировать электрофизические установки и ускорители
	ПК-9.В/НА. 1 Умеет проектировать измерительные и управляющие элементы ускорителей
	ПК-9.В/НА. 2 Знает физические основы устройства и функционирования ускорителей частиц

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

Таблица 2.1

Индикаторы достижения компетенций **Результаты обучения**	**Практика**
ПК-1.В/НА. 1 Знает о возможностях интеграции искусственного интеллекта и физических объектов	
Знает о возможностях искусственного интеллекта	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-1.В/НА. 2 Умеет строить и обучать нейронные сети	
Умеет обучать нейронные сети	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-1.В/НА. 3 Знает принципы функционирования компьютерного зрения	
Знает возможности компьютерного зрения	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-10.В/ПК. 1 Умеет проектировать бортовое измерительное и навигационное оборудование для объектов малой авиации	
Умеет проектировать бортовое измерительное оборудование	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-10.В/ПК. 2 Знает методику прочностных испытаний авиаконструкций и принципы устройства информационно-измерительных систем для проведения испытаний	
Знает методику прочностных испытаний и принципы устройства информационно-измерительных систем для проведения испытаний	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-2.В/ПТ. 2 Знает основные физические эффекты, используемые для получения измерительной информации, и способы их аппаратной реализации	

Знает основные физические эффекты, используемые для получения измерительной информации и датчики, где это реализуется	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-2.В/ПТ. 3 Умеет разрабатывать и эксплуатировать информационно-измерительные системы	
Умеет эксплуатировать информационно-измерительные системы	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-2.В/ПТ. 4 Умеет обеспечивать общую и метрологическую исправность средств измерений	
Умеет вовремя осуществлять поверку средств измерений	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-2.В/ПТ. 5 Умеет осуществлять измерения с заданной точностью	
Умеет осуществлять измерения с нормированной погрешностью	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-2.В/ПТ. 6 Знает способы оценки и уменьшения погрешностей и неопределенностей измерений	
Знает способы оценки и уменьшения неопределенностей измерений	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-3.В/ПТ. 1 Умеет принимать оптимальные решения	
оценивать эффективность разработанной системы управления	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-3.В/ПТ. 2 Знает методы оптимизации решаемых задач	
Знает методы оптимизации параметров	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-4.В/НА. 1 Умеет применять современные методы синтеза новых алгоритмов и устройств	
Умеет применять современные методы синтеза новых измерительных преобразователей	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-4.В/НА. 2 Знает историю развития приборостроительной отрасли	
Знает историю развития метрологии, электроники, схемотехники	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-5.В/НА. 1 Умеет готовить к публикации учебные материалы	
Умеет редактировать учебные материалы	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-5.В/НА. 2 Умеет готовить к публикации научные статьи и доклады	
методы правовой защиты объектов интеллектуальной собственности	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-5.В/НА. 3 Знает основные наукометрические системы	

проводить патентные исследования в профессиональной области	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-6.В/ПТ. 3 Умеет осуществлять обработку измерительной информации	
Умеет обрабатывать измерительную информацию	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-6.В/ПТ. 4 Умеет использовать современные технологии в задачах производства электронных устройств	
Умеет использовать современные технологии в задачах производства средств измерения	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-6.В/ПТ. 5 Умеет проектировать и конструировать аппаратное и программное обеспечение в области приборостроения с помощью цифровых технологий	
Умеет проектировать и конструировать аппаратное и программное обеспечение в области приборостроения используя новые технологии	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-6.В/ПТ. 6 Знает современное программное обеспечение в области симуляторов, САПР, систем разработки	
методы обработки полученных экспериментальных данных с использованием информационных технологий	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-7.В/ПТ. 1 Умеет проектировать схему измерительного преобразователя с заданными характеристиками	
современные схемотехнические и аппаратно-программные решения для систем измерения	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
разрабатывать системы измерения для сложных технических объектов	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-7.В/ПТ. 2 Знает современные схемотехнические решения для аналоговых и цифровых устройств	
разрабатывать схемотических и аппаратно-программные решения для измерительных систем	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-8.В/ПТ. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	
Знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе.	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-8.В/ПТ. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	
управлять проектом на разных этапах его функционирования	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-9.В/НА. 1 Умеет проектировать измерительные и управляющие элементы ускорителей	

Умеет проектировать измерительные элементы ускорителей	Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика
ПК-9.В/НА. 2 Знает физические основы устройства и функционирования ускорителей частиц	
Знает физические основы функционирования ускорителей частиц	Производственная практика: преддипломная (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		
ПК-1.В/НА. 1 Знает о возможностях интеграции искусственного интеллекта и физических объектов ПК-1.В/НА. 2 Умеет строить и обучать нейронные сети ПК-1.В/НА. 3 Знает принципы функционирования компьютерного зрения ПК-10.В/ПК. 2 Знает методику прочностных испытаний авиаконструкций и принципы устройства информационно-измерительных систем для проведения испытаний ПК-2.В/ПТ. 2 Знает основные физические эффекты, используемые для получения измерительной информации, и способы их аппаратной реализации ПК-2.В/ПТ. 4 Умеет обеспечивать общую и метрологическую исправность средств измерений ПК-2.В/ПТ. 5 Умеет осуществлять измерения с заданной точностью ПК-3.В/ПТ. 1 Умеет принимать оптимальные решения ПК-3.В/ПТ. 2 Знает методы оптимизации решаемых задач ПК-4.В/НА. 2 Знает историю развития приборостроительной отрасли ПК-5.В/НА. 3 Знает основные наукометрические системы ПК-6.В/ПТ. 6 Знает современное программное обеспечение в области симуляторов, САПР, систем разработки	Составление индивидуального плана (графика) прохождения практики и доведение его до студентов Инструктаж по требованиям к охране труда, технике безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Дневник практики

2.Основной этап		
ПК-10.В/ПК. 1 Умеет проектировать бортовое измерительное и навигационное оборудование для объектов малой авиации ПК-2.В/ПТ. 3 Умеет разрабатывать и эксплуатировать информационно-измерительные системы ПК-2.В/ПТ. 6 Знает способы оценки и уменьшения погрешностей и неопределенностей измерений ПК-4.В/НА. 1 Умеет применять современные методы синтеза новых алгоритмов и устройств ПК-5.В/НА. 1 Умеет готовить к публикации учебные материалы ПК-5.В/НА. 2 Умеет готовить к публикации научные статьи и доклады ПК-5.В/НА. 3 Знает основные наукометрические системы ПК-6.В/ПТ. 3 Умеет осуществлять обработку измерительной информации ПК-6.В/ПТ. 4 Умеет использовать современные технологии в задачах производства электронных устройств ПК-6.В/ПТ. 5 Умеет проектировать и конструировать аппаратное и программное обеспечение в области приборостроения с помощью цифровых технологий ПК-7.В/ПТ. 2 Знает современные схемотехнические решения для аналоговых и цифровых устройств ПК-9.В/НА. 1 Умеет проектировать измерительные и управляющие элементы ускорителей ПК-9.В/НА. 2 Знает физические основы устройства и функционирования ускорителей частиц	Выполнение студентом индивидуального задания (плана-графика) на практику Консультирование и оказание методической помощи студентам в прохождении практики Контроль сроков прохождения практики студентом Знакомство студента с рабочим местом и функциональными обязанностями (для производственной практики)	Дневник практики Отчет по практике

3.Итоговый этап		
ПК-10.В/ПК. 1 Умеет проектировать бортовое измерительное и навигационное оборудование для объектов малой авиации ПК-2.В/ПТ. 3 Умеет разрабатывать и эксплуатировать информационно-измерительные системы ПК-2.В/ПТ. 6 Знает способы оценки и уменьшения погрешностей и неопределенностей измерений ПК-4.В/НА. 1 Умеет применять современные методы синтеза новых алгоритмов и устройств ПК-5.В/НА. 1 Умеет готовить к публикации учебные материалы ПК-5.В/НА. 2 Умеет готовить к публикации научные статьи и доклады ПК-6.В/ПТ. 3 Умеет осуществлять обработку измерительной информации ПК-6.В/ПТ. 4 Умеет использовать современные технологии в задачах производства электронных устройств ПК-6.В/ПТ. 5 Умеет проектировать и конструировать аппаратное и программное обеспечение в области приборостроения с помощью цифровых технологий ПК-6.В/ПТ. 6 Знает современное программное обеспечение в области симуляторов, САПР, систем разработки ПК-7.В/ПТ. 1 Умеет проектировать схему измерительного преобразователя с заданными характеристиками ПК-7.В/ПТ. 2 Знает современные схемотехнические решения для аналоговых и цифровых устройств	Подготовка и представление студентом на кафедру (руководителю практики) отчетной документации Проверка руководителем практики отчетной документации	Дневник практики Отзыв руководителя от организации Отчет по практике

ПК-8.В/ПТ. 1 Знает специфику социально-экономического развития и рынка труда в области профессиональной деятельности в своем регионе. ПК-8.В/ПТ. 2 Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона. ПК-9.В/НА. 1 Умеет проектировать измерительные и управляющие элементы ускорителей ПК-9.В/НА. 2 Знает физические основы устройства и функционирования ускорителей частиц		

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		80
Основной этап		100
Итоговый этап		60

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: Производственная практика: преддипломная (проектно-конструкторская) практика

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: непрерывная

4.2 Место проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях НГТУ, а также на предприятиях профильной отрасли.

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. Понкин, И. В. Цитирование как метод сопровождения и обеспечения научного исследования : монография / И.В. Понкин, А.И. Редькина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 86 с. — (Научная мысль). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1226628 (дата обращения: 10.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Синченко, Г. Ч. Логика диссертации : учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Высшее образование: Магистратура). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079427 (дата обращения: 10.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Кавун Л. В. Производственная (преддипломная) практика: научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Л. В. Кавун ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235980.- Загл. с экрана.

2. Чередниченко М. В. Правила оформления отчетной учебной документации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. В. Чередниченко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2011].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161907.- Загл. с экрана.

3. Исаева О. А. Производственная практика (преддипломная): 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=vtls000229000.- Загл. с экрана.

5.3 Интернет-ресурсы

1. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт. – Москва, 2011– . – URL: http://znanium.com/ (дата обращения: 02.03.2022). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Изменением № 1) : межгосударственный стандарт : принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации от 22 мая 2001 г. № 19 : дата введения 2002-07-01 / разработан Всероссийским институтом научной и технической информации [и др.]. – Москва : Стандартинформ, 2008. – Текст : электронный // Кодекс : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/gost-7-32-2001-sibid (дата обращения: 01.03.2021).

3. Воробьева, Г. Н. К применению ГОСТ 7. 32-2017 в вузе. Требования / Г. Н. Воробьева. – Текст : электронный // КиберЛенинка : научная электронная библиотека : [сайт]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-primeneniyu-gost-7-32-2017-v-vuze-trebovaniya (дата обращения: 01.03.2021).

5.4 Методическое обеспечение

1. 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

2. Шишикин В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишикин, Е. В. Никитенко ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019.- 109, [1] с. : ил.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241259

3. Жданова И. В. Учебная практика: научно-исследовательская работа ч. 1 : электронный учебно-методический комплекс / И. В. Жданова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2021].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000245409.- Загл. с титул. экрана.

4. Локтионов А. А. Производственная практика (преддипломная практика) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / А. А. Локтионов, Н. П. Гаар, Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2017].- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233814.- Загл. с экрана.

5. Корпачева С. М. Производственная (преддипломная) практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : электронный учебно-методический комплекс / С. М. Корпачева ; Новосиб. гос. техн. ун-т.- Новосибирск, [2023].- Текст : электронный.- Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=224348.- Загл. с титул. экрана.

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 Операционная система Microsoft Windows

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 ведется дневник практики, по окончании составляется отчет.
Руководитель практики от организации готовит отзыв о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания на основе представленных студентом дневника и 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.