

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)

**Дзержинский политехнический институт (филиал)**

Выпускающая кафедра «Автоматизация, энергетика, математика и  
информационные системы»

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ Петровский А.М.  
(подпись) (ф. и. о.)

«08» июня 2023 г.

**Рабочая программа  
учебной  
практики**  
(ознакомительная практика)

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и  
производств  
код и наименование направления подготовки

Образовательная программа: Разработка автоматизированных систем управления  
наименование

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**очная форма обучения**

г. Дзержинск, 2023 г.

## Лист согласования программы практики

Разработчик рабочей программы учебной ознакомительной практики

(вид, тип практики)

\_\_\_\_\_  
доцент

(должность)

\_\_\_\_\_  
Масленников А.В.

(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Рабочая программа учебной ознакомительной практики, принята на заседании

(вид, тип практики)

кафедры «Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы»

Протокол заседания от «08»\_июня\_ 2023 г. № 8

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Вадова Л.Ю.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Рабочая программа учебной ознакомительной практики утверждена на заседании

(вид, тип практики)

УМК ДПИ Протокол заседания от «08»\_июня\_ 2023 г. № 2

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель начальника ОУМБО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Е.Г. Воробьева-Дурнакина

(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

Программа практики зарегистрирована в ОУМБО под номером 15.03.04 - 50

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
И.В. Старикова

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Программа практики согласована с профильными организациями:

1) \_\_\_\_\_

(название организации)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность представителя организации)

(подпись)

(дата)

2) \_\_\_\_\_

(название организации)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность представителя организации)

(подпись)

(дата)

3) \_\_\_\_\_

(название организации)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность представителя организации)

(подпись)

(дата)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	12
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	13
10.	Материально-техническое обеспечение практики	13
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)	14
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	15

## 1. Вид и форма проведения практики

**Вид практики** – учебная

**Тип практики** – ознакомительная практика

**Форма проведения практики** – дискретно: концентрированная

**Время проведения практики:** 1 курс, 2 семестр

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

### 2.1. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения ознакомительной практики у обучающегося должны быть  
(наименование практики)

сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции и ее части</b>	<b>Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)</b>
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИОПК-6.3 Применяет методы поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; используемое технологическое оборудование, технологические процессы производства продукции; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве; основные направления работ, ведущиеся в организации (предприятии) в области автоматизации технологических процессов и производств. Уметь: – находить информацию в глобальных компьютерных сетях и использовать ее в своей профессиональной

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			<p>деятельности для повышения мастерства, эффективности работы технологических установок и производства в целом;</p> <p>– собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Владеть: навыками сбора и систематизации разнообразной информации из многочисленных источников; выявлять на основе собранной информации тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.</p>
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.	ИОПК-12.2 Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы	<p>Знать: основные технические средства автоматизации, используемые в производственных процессах.</p> <p>Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической</p>

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
			документации; применять полученные теоретические знания для постановки и решения стандартных задач автоматического управления технологическими процессами и производствами. Владеть: навыками оформления и представления технической документации.

**3. Место ознакомительной практики в структуре ОП**  
(наименование практики)

Ознакомительная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** ознакомительной практика относится к разделу Б2 Практики.  
(наименование практики)

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ОПК-6, ОПК-12**  
(коды компетенций)

вместе с учебной практикой.  
(тип практики)

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		семестр		семестр		семестр		семестр	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-6	Б2.У.1 Ознакомительная практика		ИОПК-6.3						
	Б1.Б.9 Информационные технологии				ИОПК-6.1				
	Б1.Б.14 Вычислительные машины, системы и сети					ИОПК-6.2			
	Б3.Д.1 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР								ИОПК-6.1 ИОПК

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы /семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		семестр		семестр		семестр		семестр	
		1	2	3	4	5	6	7	8
									-6.2 ИОПК -6.3
ОПК-12	Б2.У.1 Ознакомительная практика		ИОПК -12.2						
	Б1.Б.31 Компьютерное делопроизводство			ИОПК -12.1					
	Б3.Д.1 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР								ИОПК -12.1 ИОПК -12.2

**3.2. Для освоения программы ознакомительной практики студент должен:**  
(наименование практики)

**ЗНАТЬ:**

– средства реализации информационных технологий при решении задач в различных предметных областях профессиональной деятельности (ОПК-6);

– основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей; типы сетей и методы проектирования; функционирование глобальной сети Интернет, технологии глобальных сетей, принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации, основные современные информационные технологии передачи и обработки данных; основы построения управляющих локальных и глобальных сетей (ОПК-6);

– знать перечень стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной и технической безопасности (ОПК-12).

**УМЕТЬ:**

– использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач в различных предметных областях профессиональной деятельности (ОПК-6);

– работать в качестве пользователя персонального компьютера; применять текстовый редактор для создания и редактирования документов, форматировать текст согласно общепринятым стандартам делопроизводства; выполнять расчеты инженерного и экономического характера с помощью электронных таблиц; решать математически поставленные задачи в среде Mathcad; применять численные методы для решения математических задач (ОПК-12).

**ВЛАДЕТЬ:**

– средствами реализации информационных технологий и программными средствами при решении задач в различных предметных областях профессиональной деятельности (ОПК-6);

– навыками работы с вычислительной техникой, в локальных вычислительных и виртуальных сетях, глобальной сети Интернет; передачей информации в среде компьютерных сетей; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления на базе компьютерной техники (ОПК-6).

**4. Объем практики**

**4.1. Продолжительность практики – 2 недели**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

**4.2. Этапы практики**  
**график ознакомительной практики**  
*наименование практики*  
**при прохождении практики на производстве**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Контактная работа с рук- лем от предприятия	Самостояте льная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	1		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	1		2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	3	2	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		2	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		2	
<b>2.</b>	<b>Основной (производственный) этап</b>	<b>–</b>	<b>72</b>	<b>59</b>
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами, работой научно-исследовательских и проектных отделов		2	2
2.2	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов и процессов, обеспечивающими жизненный цикл изделия на предприятии		5	5
2.3	Знакомство с материально-технической базой для выполнения проекта		2	2
2.4	Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации		7	5
2.5.	Непосредственное выполнение работ по проекту, его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта		5	5
2.6.	Приобретение навыков работы в должности младшего научного сотрудника, инженера		5	
2.7.	Выполнение индивидуального задания		10	10
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>50</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	4		15
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			10
3.3.	Защита отчета по практике	1		



№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Контактная работа с рук- лем от предприятия	Самостояте льная работа студента
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>	<b>42</b>	<b>56</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		

**график \_\_\_\_\_ ознакомительной практики \_\_\_\_\_**  
наименование практики  
**при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Самостояте льная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	<b>1</b>	<b>2</b>
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		<b>2</b>
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	<b>2</b>	<b>2</b>
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	<b>2</b>	
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	<b>17</b>	<b>116</b>
2.1	Знакомство со структурой вуза, его подразделениями. Знакомство с работой кафедры	<b>2</b>	<b>2</b>
2.2	Участие в семинарах, учебных мероприятиях, организуемых на кафедре	<b>4</b>	<b>8</b>
2.3	Проведение занятий со студентами под контролем руководителя практики	<b>3</b>	<b>12</b>
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики		<b>15</b>
2.5.	Изучение литературы и другой научно-технической информации о в соответствующей области знаний		<b>10</b>
2.6.	Проведение исследований в лабораториях университета или других организациях по научной тематике института (выпускающей кафедры)		<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>	<b>11</b>	<b>50</b>
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	<b>5</b>	<b>15</b>
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		<b>10</b>
3.3.	Защита отчета по практике	<b>1</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>	<b>88</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	

**5. Содержание ознакомительной практики**  
наименование практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере автоматизации и механизации производственных процессов)	Производственно-технологический	<p>– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;</p> <p>– участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;</p> <p>– участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;</p> <p>– участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным</p>	<p>средства технического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства.</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		циклом продукции и ее качеством.	

Основные места проведения практики: предприятия, учреждения и организации, проектные и исследовательские институты Дзержинского промышленного узла и Нижнего Новгорода, производственная деятельность которых связана с использованием технологических процессов, требующих применения автоматизированных систем управления, либо имеющие развитую компьютерную сеть и (или) использующие распределенную компьютерную сеть для автоматизации управления предприятием: ФПК «Завод им. Я.М. Свердлова»; ООО «Юнилин»; ФГУП «НИИ Полимеров им. В.А. Каргина»; ОАО «Сибур-Нефтехим».

Местом проведения практики может быть и выпускающая кафедра «Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы».

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с организацией производственных и технологических процессов;
- с работой АСУТП изучаемого процесса.

**Изучить:**

- назначение установки и его связь со смежными цехами предприятия;
- реализованный на установке способ получения продукта; физико-химические свойства и характеристики сырья и готового продукта (ГОСТ или ТУ с указанием массовой доли основного вещества и имеющихся примесей);
- технологическую схему производственного процесса;
- применение вычислительной техники.

**Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:**

- материальный баланс рассматриваемого производства на 1 т готового продукта.

**Собрать материал** по теме индивидуального для подготовки отчета по практике:

- состав материальных потоков (в том числе соотношение реагентов, потери сырья и готового продукта по стадиям процесса);
- действующие на установке расходные коэффициенты;
- параметры проведения процесса по всем аппаратам (диапазоны температур, давлений и др.);
- особенности измерения параметров, исходя из свойств продуктов, оборудования.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Приборы для измерения температуры
2. Приборы для измерения давления
3. Приборы для измерения расхода
4. Приборы для измерения уровня.

## 6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров между ДПИ НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося,

вид и сроки прохождения практики, руководители практики от ДПИ НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ДПИ НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия (приложение 2);
- совместный рабочий график (план) проведения практики (приложение 3);
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

#### **Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой**

По окончании практики студент представляет оформленный отчет, который должен быть утвержден руководителем практики от предприятия с оценкой, заключением о качестве отчета и работы студента, заверен печатью предприятия. Отчет отражает выполнение программы практики. Объем отчета и вид оформления устанавливается руководителями практики в зависимости от задания на практику. Отчет сдается руководителю практики для проверки и утверждается во время зачета.

#### **Требования к содержанию и оформлению отчета**

Отчет по учебной практике представляется в письменной форме и должен отражать весь объем работы, выполненной студентом при прохождении практики, согласно требованиям настоящей программы. В отчет должны включаться описания материалов, собранных студентом в ходе прохождения практики. Отчет должен быть составлен на основании ежедневных записей, сопровождаться рисунками, эскизами и схемами, написан полно и аккуратно.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание в виде перечня разделов с указанием номеров страниц в тексте;
- введение;
- краткое описание технологического процесса;
- характеристика сырья, промежуточных и готовых продуктов;
- физико-химические основы производства (основные и побочные реакции), важнейшие контролируемые и регулируемые параметры;
- материальный баланс основного отделения на 1 т продукта или 1 т сырья.
- приложение А Чертеж расположения оборудования.

#### **Сроки и формы проведения защиты отчета**

Студенту предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем студенту задаются вопросы по теме индивидуального задания и выполненным работам, после чего комиссия выставляет оценку по пятибалльной системе. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения индивидуального задания по практике и отзывы руководителя практики и научного руководителя;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении индивидуального задания;
- качество доклада и ответов на вопросы.

Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Защита отчетов проводится непосредственно после прохождения практики.

## 7. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Н.Г.Фарзанае, Л.В.Илясов, А.Ю.Азим-заде.	Технологические измерения и приборы: учебник для вузов по специальности "Автоматизация технологических процессов и производств"	М.: Высшая школа, 1989	62
2	Шувалов В.В., Огаджанов Г.А., Голубятников В.А	Автоматизация производственных процессов в химической промышленности	М.: Химия, 1991	4
3	Федоров Ю.Н.	Основы построения АСУТП взрывоопасных производств: в 2-х т.: [монография]. Т.2: Проектирование	М.: СИНТЕГ, 2006	10

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Вальков В.М., Вершин В. Е..	Автоматизированные системы управления технологическими процессами	М.: Политехника, 1991	49
2	Тарасов, А.А.	Система управления технологическими процессами: учебное пособие	Курск: Курская ГСХА, 2017	Эл. Ресурс URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134806">https://e.lanbook.com/book/134806</a>
3	Гаврилов, А.Н. Пятаков Ю.В.	Средства и системы управления технологическим	Санкт-Петербург: Лань, 2016	Эл. Ресурс URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122190">https://e.lanbook.com/book/122190</a>

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
		процессами: учебное пособие		
4	Сажин, С.Г.	Технологические измерения и приборы: Учеб. пособие	Нижегород. гос. техн. ун-т. Н.Новгород, 2001	175

### 8.3. Нормативно-правовые акты:

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/docs/norm\\_docs\\_ngtu/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/norm_docs_ngtu/polog_kontrol_yspev.pdf)

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ

[https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_practiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

### 8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

1.1. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru/>

1.2. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

1.3. Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология.

Менеджмент: <https://www.big-big.ru/study/obrazovatelnyij-portal/ecsocman.hse.ru.html>

2. Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka>

Электронный каталог книг: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru/>

Электронные библиотечные системы:

- ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <https://www.studentlibrary.ru/>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

– Технические средства: вычислительная техника.

– Программные средства: офисные и графические прикладные программы, математические программы.

– Интернет-сервисы и электронные ресурсы: поисковые системы, web-сайты компаний производителей средств измерений и комплексов технических средств автоматизации.

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой: собственными производственными подразделениями, имеющими развитые средства автоматизации технологических процессов.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

Выпускающая кафедра, как место проведения преддипломной практики, имеет собственные лабораторию автоматизации систем управления и вычислительный центр с поддержкой проектирования информационного и программного обеспечения комплекса технических средств автоматизированных систем управления.

### **11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)**

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты ПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

## 12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий (веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- Выполнение подготовительного этапа для дальнейших работ по реализации проекта, участие в разработке конструкторской документации, в сопровождении технической документации.

- Непосредственное выполнение работ по проекту, его практическому применению, проведение исследований по проекту, апробация результатов проекта.

- Выполнение индивидуального задания.

- Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры

- Формирование отчетной документации, написание отчета по практике

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

- электронная платформа дистанционного обучения e-Learning ДПИ НГГУ;

- система управления обучением Moodle ДПИ НГТУ;

- Zoom (для проведения защиты);

- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);

- Skype (для консультаций, текущего контроля);

- обмен документами и материалами через электронную почту.