

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Институт транспортных систем**

Выпускающая кафедра Энергетические установки и тепловые двигатели  
(ЭУиТД)

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

Тумасов А.В.

*(подпись)*

*(ф. и. о.)*

10.06.2021г.

**Рабочая программа учебной практики  
Б2.У.1 Ознакомительная практика**

Направление подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Направленность: «Машины и оборудование для добычи и транспортировки углеводородов»

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**очная форма обучения**

г. Нижний Новгород, 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы учебной ознакомительной практики

доц. каф. ЭУ и ТД  
(должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Воеводин .А.Г.  
Ф.И.О.

Рабочая программа учебной ознакомительной практики рассмотрена на заседании кафедры ЭУ и ТД.

Протокол заседания от 03.06.2021 г. № 9

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись)

Хрунков С.Н.  
Ф.И.О.

Рабочая программа практики утверждена на заседании учебно-методического совета ИТС  
Протокол заседания от 08.06.2021 г. № 08/1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_ Н.И. Кабанина  
(подпись) Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППб-176

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая \_\_\_\_\_ 10.06.2021  
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1). ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород»

Полищук С.В. зам. генерального директора по корпоративным и имущественным отношениям

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность представителя организации)  
(дата) 10.06.2021

(подпись)

2). ООО «Гидротермаль»

Хуртин В.В., генеральный директор

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность представителя организации)  
(дата) 10.06.2021

(подпись)

## 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	7
4.	Объем практики	11
5.	Содержание практики	13
6.	Формы отчетности по практике	14
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	15
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	15
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	17
10.	Материально-техническое обеспечение практики	17
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	18
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	19
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	20

## 1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики – ознакомительная

Форма проведения практики: *концентрированная*

Время проведения практики: **1 курс; 2 семестр.**

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

2.1. В результате прохождения учебной ознакомительной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

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)
ПКС-1	Способен участвовать в разработке технологических процессов бурения скважин, сбора и подготовки скважинной продукции, транспортировки и хранения углеводородов.	ИПКС-1.1. Осуществляет сбор материалов для разработки документации и планирует проектную деятельность в соответствии с выбранной методикой проектирования, осуществляет обоснованный выбор проектных решений и устройств. ИПКС-1.2. Разрабатывает техническую документацию в части выполнения расчетов, эскизов объектов и схем систем и устройств.	<b>Знать</b> - основные операции бурения скважин; - основные операции подготовки сбора и подготовки скважинной продукции; - процессы транспортировки и хранения углеводородов. <b>Уметь</b> - излагать материал по процессам бурения скважин; - излагать материал по процессам сбора и подготовки скважинной продукции; - излагать материал по процессам транспортировки и хранения углеводородов. <b>Владеть</b> - информацией по бурению скважин, сбору и подготовке скважинной продукции, транспортировке и хранению углеводородов.
ПКС-2	Способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием оборудования	ИПКС-2.1. Анализирует исходные данные для контроля за техническим состоянием оборудования, а также требования, предъявляемые к эксплуатируемому объекту.	<b>Знать</b> -основные методы контроля нефтегазового оборудования. <b>Уметь</b> - пользоваться информативными источниками по системам контроля технологического оборудования.

<p><b>ПКС-3</b></p>	<p>для бурения скважин, сбора и подготовки скважинной продукции, транспортировки и хранения углеводородов.</p> <p>Способен оформлять техническую документацию в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p>	<p>ИПКС-3.1 Знает требования единой системы конструкторской документации.</p> <p>ИПКС-3.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с нормативными материалами.</p>	<p><b>Владеть</b> - первичной информацией по контролю параметров нефтегазового оборудования.</p> <p><b>Знать</b> - основные стандарты в нефтегазовом деле.</p> <p><b>Уметь</b> -пользоваться информационными источниками по оформлению технической документации.</p> <p><b>Владеть</b> - первичными навыками оформления технической документации.</p>
<p><b>УК-3</b></p>	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p>ИУК-3.1</p>	<p><b>Знать</b> - основные правила поведения в коллективе.</p> <p><b>Уметь</b> -осуществлять социальное взаимодействие.</p> <p><b>Владеть</b> - первичными навыками реализации своей роли в команде.</p>
<p><b>УК-6</b></p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>ИУК-6.1</p>	<p><b>Знать</b> - основные понятия принципов самообразования.</p> <p><b>Уметь</b> -управлять своим временем.</p> <p><b>Владеть</b> - первичными навыками выстраивания и реализации траектории саморазвития.</p>

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:  
*Прохождение учебной ознакомительной практики позволит выпускнику данной образовательной программы частично выполнять обобщенную трудовую функцию: специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования*  
*(наименование ОТФ)*

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.013 Специалист по эксплуатации газотранспортного оборудования.	<i>В</i>	Выполнение работ по эксплуатации газотранспортного оборудования	<i>6</i>	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР), диагностическому обследованию (ДО) газотранспортного оборудования.	<i>В/01.6</i>	<i>6</i>

### 3. Место учебной ознакомительной практики в структуре ОП

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

**Разделы ОП:** Производственная преддипломная практика относится к разделу Б.2.У.1

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПКС-1...3, УК-3, УК-6.**

*(коды компетенций)*

вместе с учебной ознакомительной практикой

<i>Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно</i>	<i>Семестры формирования компетенций дисциплинами</i>							
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<b>ПКС-1</b>								
<b>Б1.В.ОД.1</b> Основы нефтегазового дела	+							
<b>Б2.У.1</b> Ознакомительная практика		+						
<b>Б1.В.ОД.2</b> Энергетические машины и установки			+					
<b>Б1.В.ОД.3</b> Физико-химические свойства нефти и газа				+				
<b>Б1.В.ОД.4</b> Переработка нефти и газа				+				
<b>Б2.П.1</b> Практика по				+				

получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								
<b>Б1.В.ОД.6</b> Механика деформированного твердого тела					+			
<b>Б1.В.ОД.7</b> Инженерная геология, геодезия и разведка месторождений					+			
<b>Б1.В.ОД.8</b> Теплофизика процессов в нефтегазовом оборудовании						+		
<b>Б1.В.ОД.9</b> Бурение нефтяных и газовых скважин						+		
<b>Б2.П.2</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
<b>Б1.В.ОД.10</b> Наливные суда для транспортировки углеводородов						+	+	
<b>Б1.В.ОД.12</b> Технология разработки нефтяных и газовых месторождений							+	
<b>Б1.В.ОД.13</b> Производство сжиженного природного газа							+	
<b>Б1.В.ОД.14</b> Нефтегазопроводы и их элементы							+	
<b>Б1.В.ОД.15</b> Оборудование автомобильного и железнодорожного транспорта для перевозки углеводородов							+	
<b>Б1.В.ОД.16</b> Оборудование нефтегазовых комплексов							+	+
<b>Б1.В.ОД.17</b> Машины для сооружения наземных нефтегазопроводов								+
<b>Б1.В.ДВ.4.1</b> Обустройство и эксплуатация морских								+

нефтегазовых месторождений								
<b>Б1.В.ДВ.4.2</b> Оборудование для морской добычи нефти и газа								+
<b>Б3.Г.1</b> Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
<b>Б2.П.3</b> Преддипломная практика								+
<b>Б3. Д.1</b> Выполнение и защита ВКР								+
<b>ПКС-2</b>								
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Б2.У.1</b> Ознакомительная практика		+						
<b>Б1.В.ОД.2</b> Энергетические машины и установки			+					
<b>Б1.В.ОД.3</b> Физико-химические свойства нефти и газа				+				
<b>Б2.П.1</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+				
<b>Б2.П.2</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
<b>Б1.В.ДВ.1.1</b> Строительная механика конструкций						+		
<b>Б1.В.ДВ.1.2</b> Механика грунтов						+		
<b>Б1.В.ДВ.2.1</b> Контроль прочности нефтегазового оборудования						+		
<b>Б1.В.ДВ.2.2</b> Эксплуатация сосудов под давлением						+		
<b>Б1.В.ДВ.3.1</b> Автоматизация объектов транспорта нефти и газа							+	
<b>Б1.В.ДВ.3.2</b> Малолюдные технологии в нефтегазовом деле							+	



<b>Б1.В.ОД.13</b> Производство сжиженного природного газа							+	
<b>Б1.В.ОД.14</b> Нефтегазопроводы и их элементы							+	
<b>Б1.В.ОД.15</b> Оборудование автомобильного и железнодорожного транспорта для перевозки углеводородов							+	
<b>Б1.В.ОД.16</b> Оборудование нефтегазовых комплексов							+	+
<b>Б1.В.ОД.17</b> Машины для сооружения наземных нефтегазопроводов								+
<b>Б1.В.ОД.18</b> Обеспечение надежности объектов транспорта нефти и газа								+
<b>Б1.В.ДВ.5.1</b> Средства диагностики объектов транспорта нефти и газа								+
<b>Б1.В.ДВ.5.2</b> Оценка технического состояния объектов транспорта нефти и газа								+
<b>Б1.В.ДВ.6.1</b> Технология производства элементов нефтегазового оборудования								+
<b>Б1.В.ДВ.6.2</b> Технологическая подготовка производства элементов нефтегазового оборудования								+
<b>Б3.Г.1</b> Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
<b>Б2.П.3</b> Преддипломная практика								+
<b>Б3. Д.1</b> Выполнение и защита ВКР								+
<b>ПКС-3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

<b>Б2.У.1</b> Ознакомительная практика		+						
<b>Б2.П.1</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности				+				
<b>Б2.П.2</b> Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						+		
<b>Б1.В.ОД.11</b> Нормативно-техническое регулирование в нефтегазовом деле							+	
<b>Б3.Г.1</b> Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
<b>Б2.П.3</b> Преддипломная практика								+
<b>Б3. Д.1</b> Выполнение и защита ВКР								+
<b>УК-3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Б2.У.1</b> Ознакомительная практика		+						
<b>Б1.Б.17</b> Социология					+			
<b>Б1.В.ОД.5</b> Деловой этикет и основы делопроизводства					+			
<b>Б3. Д.1</b> Выполнение и защита ВКР								+
<b>УК-6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>Б2.У.1</b> Ознакомительная практика		+						
<b>Б1.Б.23</b> Философия		+						

### **3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной ознакомительной практики:**

#### ***Знать***

- конструктивно-технологические особенности проектируемых и изготавливаемых объектов нефтегазовых комплексов, материалы и их свойства;
- технические характеристики и назначение оборудования нефтегазовых комплексов.
- автоматизацию производственных процессов, роль этих процессов в обеспечении качества продукции;
- современные программные продукты;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации;
- состояние техники безопасности, пожарной безопасности, средства снижения вредного воздействия производственных процессов на здоровье обслуживающего персонала.

#### ***Уметь:***

- разрабатывать конструкции и технологии изготовления и эксплуатации оборудования нефтегазовых комплексов с требуемыми характеристиками;
- пользоваться патентными и литературными (прежде всего справочными) источниками по технологии изготовления и эксплуатации машин и оборудования для добычи и транспортировки углеводородов;
- проводить технологические испытания по определению энергетических характеристик нефтегазового оборудования.

#### ***Владеть:***

- методами разработки и оформления конструкторской и технологической документации;
- методами проведения технологических испытаний технологического оборудования;
- первичными навыками пользователя прикладных компьютерных конструкторских и технологических программ.

#### 4. Объем практики

##### 4.1. Продолжительность практики - 2 недели

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

##### 4.2. Этапы практики

#### График учебной ознакомительной практики при прохождении практики на предприятии

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с руководителем от предприятия	Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоятельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	2	2
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		2	2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	2	2	2
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	2		
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>			
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, отделами и службами	2	2	2
2.2	Знакомство с работой структурного подразделения	8		16
2.4	Знакомство с технической документацией	8		16
2.5	Участие в проектных работах подразделения	6		12
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от предприятия	2	2	2
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		2	4
3.3.	Защита отчета по практике	4	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>58</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>108</b>		

**График учебной ознакомительной практики  
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с рук- лем от кафедры	Самостоя тельная работа студента
<b>1.</b>	<b>Подготовительный (организационный) этап</b>		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	<b>2</b>	<b>4</b>
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		<b>4</b>
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	<b>2</b>	<b>4</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>		
2.1	Знакомство со структурой НГТУ, его подразделениями, отделами, кафедрами	<b>2</b>	<b>4</b>
2.2	Знакомство с работой кафедры, ее лабораториями	<b>8</b>	<b>16</b>
2.4	Знакомство с НИР кафедры	<b>8</b>	<b>16</b>
2.5	Участие в НИР кафедры	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>Заключительный этап</b>		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	<b>2</b>	<b>4</b>
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		<b>8</b>
3.3.	Защита отчета по практике	<b>4</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
	<b>ИТОГО ВСЕГО:</b>	<b>108</b>	

**5. Содержание учебной ознакомительной 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)
Выполнение работ по проектированию и эксплуатации газотранспортного оборудования	Проектные, технологические, эксплуатационные	Проектирование, изготовление, монтаж и эксплуатация газотранспортного оборудования.	Технологическое оборудование для добычи и транспортировки углеводородов.

Основные места проведения практики:

ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород»;

ООО «Гидротермаль».

Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- с основным оборудованием для добычи и транспортировки углеводородов;
- с основными материалами;
- с основами транспортировки углеводородов.

**Изучить:**

- техническую документацию основного нефтегазового оборудования.

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

- выполнить выбор физических параметров транспортировки углеводородов;
- проработать основы производственного процесса бурения скважины;
- выполнить выбор основного оборудования станции транспортировки углеводородов;
- выполнить выбор емкостей хранения углеводородов.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка основ технологического процесса бурения скважины.
2. Выбор основного оборудования в помещении станции транспортировки углеводородов.
3. Выбор привода энергетических установок.
4. Современные компьютерные технологии.
5. Номенклатура современного оборудования для добычи и транспортировки углеводородов.
6. Основные методы испытаний нефтегазового оборудования.
7. Современные материалы для изготовления оборудования нефтегазовых комплексов.
8. Способы транспортировки углеводородов.
13. Способы хранения углеводородов.

## **6. Формы отчетности по практике**

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 НГТУ и от профильной организации.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики.

**Форма промежуточной аттестации по практике** – зачет.

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

Отчет должен содержать 20-30 страниц текстового и графического материала (эскизы, чертежи, фотографии), где содержатся сведения об организации – месте проведения практики, описание проделанной работы и индивидуальное задание.

## Сроки и формы проведения защиты отчета

Защита отчета по практике производится на кафедре в сроки, указанные руководителем от НГТУ в устной форме. В случае необходимости допускается защита с комиссией, состоящей из заведующего кафедрой и двух преподавателей.

## 7. Оценочные средства 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	А.Г.Воеводин, А.В. Малахов	Исследование политропного процесса сжатия поршневого компрессора	НГТУ, 2018 Учебное пособие	Электронный вариант
2	А.Г.Воеводин, С.Н.Хрунков, С.Н. Зеленов, Г.И. Самойлов	Обследование энергетических установок методами газового анализа	НГТУ, 2014 Учебное пособие	Электронный вариант
3	В.Л. Химич, Ю.П. Чернигин	Управление качеством продукции, стандартизация и сертификация Часть 2 . Судовые энергетические установки	НГТУ, 2015 Учебное пособие	27
4	А.В. Локтев	Приемо-сдаточные испытания судового оборудования имитационными способами	НГТУ, 2011 Учебное пособие	30

### 8.2. Дополнительная литература

№	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год	Количество
---	-----------	----------	-------------------	------------

п/п			издания, гриф	экземпляров в библиотеке
1	В.Л. Химич, Ю.П. Чернигин	Управление качеством продукции, стандартизация и сертификация  Часть 1 . Управление качеством продукции	НГТУ, 2015 Учебное пособие	26
2	Ю.П. Чернигин	Сертификация транспортных энергетических установок	НГТУ, 2010 Учебное пособие	38
3	С.Н. Зеленов А.Г. Воеводин	Проектирование и расчет судового валопровода	НГТУ, 2015 Методические указания	10
4	Дейнего Ю.Г.	Эксплуатация судовых энергетических установок, механизмов и систем	М.:Моркнига, 2011, учебник	5

8.3. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в НГТУ [https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org\\_structura/upravleniya/umu/otdel\\_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10](https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/otdel_praktiki/polozh-prakt-op-vo.pdf?01-10)

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Во время выполнения преддипломной практики используются Интернет - ресурсы в поисковой системе yandex, а также:

- <http://www.vympel.ru> (Сайт конструкторского бюро по проектированию судов «Вымпел»);
- <http://www.seatech.ru/rus/project/cargoships.htm> (Сайт компании "Си Тех" ("Sea Tech"));
- <http://www.korabel.ru/catalogue> (информационно-поисковая система «корабел.ру»);
- <https://rs-class.org/> (сайт Российского морского Регистра судоходства);
- <https://www.rivreg.ru/> (сайт Российского речного Регистра РФ);

2. Научно-техническая библиотека НГТУ:

- Электронный адрес: <http://www.ntu.ru/RUS/biblioteka/index.html> ;
- Электронный каталог книг: <http://www.ntu.ru/RUS/biblioteka/index.html> ;
- Электронный каталог периодических изданий: <https://www.ntu.ru/content/nauka/resursy>



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

4. Электронные библиотечные системы:

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

5. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

- Электронная библиотека: <http://cdot-ntu.ru/wp/электронный-каталог/>

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

При прохождении практики студент пользуется пакетами компьютерных программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point и др.), Auto Cad, а также пакетами графических и расчетных прикладных программ предприятия места прохождения практики (Компас, Mat Cad, Mat Lab, Космос, Inventor, Adem и др.).

## **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, и на кафедре ЭУ и ТД НГТУ.

При прохождении практики на предприятии используется его оборудование (станки, компьютеры, стенды и пр.). По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

При прохождении практики в лабораториях кафедры используется следующее основное оборудование.

Лаборатория 5107 «Газотурбинные двигатели»:

- газотурбинная установка ТС-12;
- авиационный двигатель НК-4 (макет);
- авиационный двигатель АИ-25 (макет);
- установка для определения температуры сгорания топлива.

Лаборатория 2104 «Двигатели внутреннего сгорания»:

- судовой дизель 6ЧН 25/34 с гидротормозом;
- судовой котел КВА 0,25/3М;
- тормозной стенд для испытаний бензиновых двигателей;
- дизель-генераторная установка «Элад 5000Х».

При прохождении практики на предприятиях используется имеющееся там оборудование.

При проведении практики используется следующее материально-техническое оснащение аудиторий кафедры:

Номер ауд.	Кол-во посадочных мест (комп.)	Наименование помещений, в том числе помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений, в том числе помещений для самостоятельной работы**	Программное обеспечение			Приспособленность для использования инвалидами и лицами с ОВЗ***
				лицензионное, с указанием реквизитов подтверждающего документа	распространяемое по свободной лицензии	предоставляемое образовательному учреждению на бесплатной основе в учебных целях	
5326	20	Помещение кафедры "Энергетические установки и тепловые двигатели" (проведение заседаний, семинаров, работа преподавателей)	Доска меловая; переносной мультимедийный проектор BENO MP776/MP777 Digital Projector; Компьютер PC Intel Core7-3820/8 Gb RAM/NVIDIA GeForce GTX 560/HDD 500	Windows XP (Лицензия MSDN Academic Alliance (MSDNAA), договор №Tr021888 от 18.06.2008); Microsoft Office Professional Plus 2013 (лицензия № 61410938)			не приспособлена
5325	68	Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Доска меловая; Мультимедийный проектор BENO MP776/MP777 Digital Projector; Компьютер PC Intel Core7-3820/8Gb RAM /NVIDIA GeForce GTX 560/HDD 500 с Web-камерой A4TECH PK-910H	Windows XP (Лицензия MSDN Academic Alliance (MSDNAA), договор №Tr021888 от 18.06.2008); Microsoft Office Professional Plus 2013 (лицензия № 61410938)			не приспособлена

### 11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

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 РПП, устанавливающие возможность

дистанционного (частичного или полного) прохождения практики по согласованию с руководителем от кафедры.

При необходимости в образовательном процессе применяются дистанционные методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ, указанные в разделе 12.

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 условий.

## **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 (см. ниже).

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:

- обзор интернет - источников и сбор информации по теме задания;
- написание рефератов и отчетов.

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:

- e-mail;
- веб-конференции (для проведения консультаций);
- skype;
- zoom;
- eLearning и др.

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики  
на 20\_\_\_/20\_\_\_ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

\_\_\_\_\_  
*(подпись, расшифровка подписи)*

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
*(дата, номер протокола заседания кафедры).*

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры          личная подпись          расшифровка подписи*

УТВЕРЖДЕНО            на            заседании            учебно-методического            совета  
института \_\_\_\_\_ :

Протокол заседания от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

\_\_\_\_\_  
*личная подпись          расшифровка подписи*

Начальник ОПиТ УМУ

\_\_\_\_\_  
*личная подпись          расшифровка подписи          дата*