МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт транспортных систем (ИТС)

Выпускающая кафедра (ЭУиТД) Энергетические установки и тепловые двигатели



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ Тумасов АВ.
(подпись) *(ф. и. о.)*
«17»__06_ 2025 г.

Рабочая программа производственной практики Б2.П.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки: 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

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

Квалификация выпускника: _*магистр*_

очная форма обучения

Год начала подготовки: 2025

г. Нижний Новгород, 2025 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

доц. каф. ЭУ и ТД _____Воеводин .А.Г.
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности рассмотрена на заседании кафедры
ЭУ и ТД.

Протокол заседания от 29.05.2025 г. № 7

Заведующий кафедрой
_____ Хрунков С.Н.___
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа практики утверждена на заседании учебно-методического совета ИТС
Протокол заседания от 17.06.2025 г. № 11

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования НТБ _____
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППм-324

Начальник ОПиТ _____Е.В. Троицкая

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:
1 . НГТУ им. Алексеева, кафедра «Энергетические установки и тепловые двигатели»
Хрунков С.Н. зав. кафедрой «ЭУ и ТД»
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(подпись)*

2. ООО «Гидротермаль»
_____
(Ф.И.О., должность представителя организации) *(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	6
4.	Объем практики	9
5.	Содержание практики	12
6.	Формы отчетности по практике	13
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	14
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	14
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	16
10.	Материально-техническое обеспечение практики	16
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	17
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	18

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *производственная*

Тип практики – *по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

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 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)
ПК-1	Способен эксплуатировать и обслуживать оборудование, используемое при бурении скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, транспортировке и хранении углеводородов.	ИПК-1.1. Анализирует и обобщает данные о работе технологического оборудования нефтегазового производств. ИПК-1.2. Решает задачи в управлении техническим состоянием, оценивает надежность объектов трубопроводного транспорта углеводородов. ИПК-1.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание (в том числе применяет и усовершенствует методы расчета и измерения напряженно-деформированного состояния) технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья.	**Знать:** - Физико-химические свойства газа; - Материалы и технические устройства. - Схемы газоснабжения; - Нормативную документацию, регламентирующую требования к безопасной транспортировке газа по трубопроводам и технологическим устройствам; - Стандарты, регламентирующие требования к материалам и техническим устройствам; - Классификацию газопроводов. - Назначение и принцип действия трубопроводной арматуры (ТПА). - Назначение и места установки ПРГ. - Виды работ по поддержанию работоспособности ПРГ - Виды работ по поддержанию работоспособности трубопроводов и ТПА

ПК-2	Способен принимать и обосновывать технические решения при строительстве, эксплуатации и ремонте оборудования для добычи и транспортировки углеводородов	ИПК-2.1. Применяет полученные знания для разработки и реализации проектов, новых инновационных технологических процессов в области трубопроводного транспорта углеводородов. ИПК-2.2. Осуществляет разработку и внедрение новой техники и передовой технологии (в том числе автоматизации технологических процессов) на объектах нефтегазовой отрасли при их проектировании, сооружении и эксплуатации, оценивает риски при внедрении инновационных решений ИПК-2.3. Совершенствует методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования трубопроводного транспорта углеводородов.	- Способы обнаружения утечек газа на трубопроводе и ТПА. - Технологические операции ремонта трубопроводов и ТПА. - Назначение, принцип работы и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов. - Требования к газификации зданий - Назначение, принцип работы газоиспользующего оборудование - Правила и последовательность операций при выполнении монтажных работ. - Технология проведения работ по замене дефектного участка трубопровода и ТПА. - Виды прокладочных и уплотнительных материалов. - Приемы и методы соединения ТПА с помощью муфт и фланцев. - Правила передавливания полиэтиленовых труб специальным приспособлением. - Правила монтажа трубопроводов. - Порядок демонтажа и установки контрольноизмерительных приборов. - Назначение оборудования для врезки под давлением. - Правила продувки и опрессовки трубопроводов и ТПА. - Способы проверки на герметичность фланцевых, резьбовых и сварных соединений. - Правила пуска газа - Правила безопасных приемов и методов выполнения газоопасных работ. - Назначение и свойства изоляционных материалов. - Назначение и виды электрохимической защиты стальных подземных трубопроводов - Требования охраны труда,
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность иточников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	

		ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения	промышленной и пожарной и безопасности. **Уметь:** - Применять знания свойств газа при производстве газоопасных работ. - Применять знания свойств материалов для безопасной организации работ - Читать схемы, карты и чертежи. - Обнаруживать и устранять утечки газа на трубопроводе и ТПА. - Производить уплотнение трубопроводной и предохранительной арматуры. - Пользоваться контрольно-измерительными приборами - Применять свои знания для организации работ по мониторингу и техническому обслуживанию газопроводов, технических и технологических устройств - Выполнять монтаж трубопроводов и ТПА. - Устанавливать уплотнительные, усилительные, накладные муфты и бандажи на трубопроводах. - Применять уплотнительные материалы - Выполнять сборку фланцевых и резьбовых соединений. - Выполнять демонтаж и установку контрольно-измерительных приборов. - Подготовить участок трубопровода к опрессовке. - Производить продувку и опрессовку трубопроводов и ТПА. - Проверять на герметичность резьбовые, фланцевые сварные соединения. - Производить пуск газа. - Контролировать давление по манометру. - Наносить изоляционные
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.	

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.	покрытия на трубопроводы - Выполнять требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. **Владеть:** - Оценки технического состояния газопроводов, технических и технологических устройств; - Выявления дефектов трубопроводов и ТПА. - Устранения утечек газа на трубопроводах и ТПА. - Набивки и подтяжки сальников ТПА. - Замены прокладочных и уплотнительных материалов фланцевых и резьбовых соединений. - Снятия и установки ТПА. - Демонтажа и установки контрольно-измерительных приборов. - Проведения мониторинга газопроводов, технических и технологических устройств - Проведения технического обслуживания газопроводов, технических и технологических устройств - Устранения дефектов трубопроводов и ТПА. - Подготовки трубопроводов и ТПА к продувке и опрессовке. - Продувки и опрессовки трубопроводов и ТПА. - Проверки на герметичность соединений трубопроводов и ТПА. - Установки уплотнительных, усилительных, накладных муфт и бандажей на трубопроводах. - Работы с контрольно-измерительными приборами.

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию руководство работами по организационно-техническому сопровождению эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.013 Специалист по эксплуатации систем компримирования и охлаждения газа газовой отрасли	D	Руководство работами по организационно-техническому сопровождению эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли	6	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации СК и ОГ в организации газовой отрасли	D/01.6	6
				Организация ТОиР, ДО оборудования и сооружений СК и ОГ	E/02.7	7

3. Место производственной практики в структуре ОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к разделу Б.2.П.1.

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-1,ПК-2, УК-1, УК-2, УК-3.

вместе с практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	***Семестры формирования компетенций дисциплинами и коды компетенции***			
	1	***2***	***3***	***4***
Б1.Б.4 Методология проектирования и управления проектами	*УК-2*			
Б1.В.ОД.1 Объекты морской техники и нефтегазовой отрасли	*ПК-1*			
Б1.В.ОД.2 Оборудование для исследования физико-химических свойств углеводородов	*ПК-1,2*			
Б1.В.ОД.3 Энергоресурсы человечества	*ПК-1,2*			
Б1.В.ОД.4 Компьютерные технологии в нефтегазовом деле	*ПК-2*			
Б1.В.ОД.5 Морская добыча нефти и газа		*ПК-1,2*		
Б1.В.ОД.6 Энергоснабжение объектов нефтегазовой отрасли		*ПК-1,2*		
Б1.В.ОД.7 Технологии сжижения природного газа		*ПК-1,2*		
Б1.В.ОД.8 Оборудование нефтегазовых хранилищ		*ПК-1,2*		

Б1.В.ОД.9 Надежность и ресурс объектов нефтегазовой отрасли		*ПК-1,2*		
Б1.В.ОД.10 Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов			*ПК-1,2*	
Б1.В.ДВ.1.1 Технология строительства плавучих буровых установок			*ПК-2*	
Б1.В.ДВ.1.2 Технология строительства наливных судов			*ПК-2*	
Б1.В.ДВ.2.1 Автоматизация процессов транспорта нефти и газа			*ПК-1,2*	
Б1.В.ДВ.2.2 Малолюдные технологии в транспорте нефти и газа			*ПК-1,2*	
Б1.В.ДВ.3.1 Компоненты гидравлических систем объектов морской добычи нефти и газа			*ПК-1*	
Б1.В.ДВ.3.2 Гидропневмопривод в объектах морской добычи нефти и газа			*ПК-1*	
Б1.В.ДВ.4.1 Нормативно-техническое регулирование в добыче нефти и газа			*УК-2*	
Б1.В.ДВ.4.2 Стандартизация и сертификация в нефтегазовой отрасли			*УК-2*	
Б3.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				*ПК-2;УК-1,2,3*
Б2.У.1 Ознакомительная практика	*ПК-2; УК-1,3*			
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		*ПК-1,2; УК-1,2,3*		
Б2.П.2 Технологическая практика		*ПК-1,2; УК-1,2,3*		
Б2.П.3 Научно-исследовательская работа	*УК-3*	*УК-3*	*УК-3*	
Б2.П.4 Научно-исследовательская работа				*ПК-2; УК-3*
Б2.П.5 Преддипломная практика				*ПК-1,2*
Б3.Д.1 Выполнение и защита ВКР				*ПК-1,2;УК-1,2,3*
Б1.Б.2 Математические методы анализа информации				
ФТД.1 История нефтегазовой отрасли		*УК-1*		
Б1.Б.7 Экономика и управление нефтегазовым производством			*УК-3*	

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

(наименование практики)

Знать

- конструктивно-технологические особенности материалов трубопроводов и их свойства;
- технические характеристики и назначение технологического оборудования.;
- автоматизацию и механизацию производственных процессов транспортировки углеводородов;
- компьютерные программы оформления технической документации;
- инструкции по технике безопасности при транспортировке газа.

Уметь:

- разрабатывать схемы газификации промышленных объектов;
- пользоваться справочными материалами.

Владеть:

- методами проведения приборного обследования.

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 производственной практики при прохождении в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Контактная работа с рук-лем от проф.орг-ции*	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	**5**		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**3**		**1**
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**2**	**2**	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия	**3**	**3**	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка	**2**	**2**	
2.	**Основной (производственный) этап**			
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами		**13**	
2.2	Знакомство с работой подразделения (технологического отдела, цехового участка изготовления, сборки или монтажа) предприятия		**12**	
2.3	Знакомство с организацией производственных и		**25**	

	технологических процессов на рабочем месте			
2.4	Приобретение навыков работы в должности помощника мастера или техника-технолога (конструктора)		**7**	
2.5	Выполнение индивидуального задания		**13**	**3**
3.	**Заключительный этап**			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**5**		**2**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			**2**
3.3.	Защита отчета по практике	**3**		
	ИТОГО:	**23**	**77**	**8**
	ИТОГО ВСЕГО:	**108**		

График производственной практики
при прохождении на кафедре

№№ п/п	**Этапы практики**	**Трудоемкость в часах**	
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	**2**	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**3**	**1**
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**2**	
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	**3**	
2.	**Основной этап**		
2.1	Знакомство со структурой НГТУ, его подразделениями, отделами, кафедрами	**5**	**1**
2.2	Знакомство с работой кафедры, ее лабораториями	**10**	**1**
2.4	Знакомство с НИР кафедры	**25**	**1**
2.5	Участие в НИР кафедры	**25**	**1**
3.	**Заключительный этап**		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**15**	**1**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	**8**	**2**
3.3.	Защита отчета по практике	**2**	
	ИТОГО:	**100**	**8**
	ИТОГО ВСЕГО:	**108**	

5. Содержание производственной 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, эксплуатационные	Проведение проектных расчетов с технико-экономическим обоснованием принимаемых конструкторских решений; разработка методических и нормативных документов, технической документации; проведение эксплуатационных работ.	Насосное, компрессорное и вентиляторное оборудование. Теплообменное оборудование. Трубопроводы и арматура систем нефтегазовых комплексов.

Основные места проведения практики:
Кафедра «ЭУ и ТД», НГТУ им. Алексеева, г. Н. Новгород;
ООО «Гидротермаль», г. Н.Новгород

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности, пожарной безопасности, нормами охраны труда;
-с основами проведения приборного обследования;
-с научно-технической информацией по отечественному и зарубежному нефтегазовому оборудованию.

Изучить:

- способы соединения трубопроводов;
- схемы газификации котельных.

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

- работа в производственном коллективе;
-разработка схем транспортировки газа;
- ознакомиться с работой пунктов редуцирования газа .

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

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка схемы транспортировки газа от газораспределительной станции до объекта потребления.
2. Разработка схемы газификации котельной.
3. Методы борьбы со сварочными деформациями.
4. Оборудование пунктов редуцирования газа.
5. Анализ принципов работы контрольно-измерительных приборов.
6. Химический состав природного газа.
7. Современные трубопроводные материалы.
8. Схемы электрозащиты газопроводов.
9. Мероприятия и средств охраны окружающей среды.
10. Схемы газификации котельных.

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между 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 НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от 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;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- 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.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Основные требования к оформлению и содержанию отчета студента по практике и примерная форма отчета по практике приведены в Положении о практической подготовке обучающихся в НГТУ и в методическом указании «Общие требования к оформлению пояснительных записок выпускных квалификационных работ и курсовых проектов: метод. указания для студентов института транспортных систем направлений подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

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 в сентябре 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

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке

1.	Алиев Р.А.	Трубопроводный транспорт нефти и газа	М.: Недра, 1988. - 368 с.	Электронный вид
2.	Бабин Л.А.	Типовые расчеты при сооружении трубопроводов	М.: Недра, 1995. - 246 с.	Электронный вид
3.	Быков Л.И.	Типовые расчеты при сооружении и ремонте газонефтепроводов	М.: Недра, 2011. - 824 с.	Электронный вид
4.	Краус Ю.А.	Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов. Основные факторы, влияющие на особенности эксплуатации и выбор проектных параметров магистральных нефтепроводов: учеб. пособие	Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. - 109 с.	Электронный вид
5.	Теплинский Ю.А.	Управление эксплуатационной надежностью магистральных газопроводов	М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2007. - 400 с.	Электронный вид
6.	Тугунов П.И.	Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов	Уфа: ООО «Дизайн - Полиграф Сервис», 2002. - 658 с.	Электронный вид

8.3. Нормативно-правовые акты:

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

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Во время выполнения проектной 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.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html ;
- Электронный каталог книг: http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html ;
- Электронный каталог периодических изданий: https://www.nntu.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-nntu.ru/wp/электронный-каталог/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При прохождении практики изучается производственное оборудование предприятий, измерительная техника и вычислительные комплексы и информационные технологии судостроительных и судоремонтных заводов РФ, а также информационные технологии с лицензионным программным обеспечением, имеющиеся в НГТУ (пакетами компьютерных программ Microsoft Office (Word, Excel, Power Point и др.), Auto Cad, и 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 прохождения 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 прохождения 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 проведении практики на кафедре 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
				лицензионное, с указанием реквизитов подтверждающего документа	распространяемое по свободной	предоставляемое образовательному учреждению на	

					лицензии	бесплатной основе в учебных целях	ОВЗ***
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, отчёт 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;
- eLearning и др.;
- веб-конференции (для проведения консультаций).