

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт транспортных систем

Выпускающая кафедра «Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ Тумасов А.В.

«20» _____ мая 2025 г.

**Рабочая программа производственной практики
Б2.П.3 Преддипломная практика**

Направление подготовки/специальность: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и
хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация выпускника: бакалавр

Очная форма обучения

Годы приема: 2024,2025

г. Нижний Новгород, 2025 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы производственных (преддипломной) практик

Доцент кафедры ПЭГГ, к.т.н. _____ Э.А. Мамедова

Рабочая программа производственных (преддипломной) практик рассмотрена на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

Протокол заседания от «13» мая 2025 г. № 67

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент _____ Д.Г. Репин

Рабочая программа производственных (преддипломной) практик утверждена на заседании Учебно-методического совета института транспортных систем

Протокол заседания от «20» мая 2025 г. № 10

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина

Рабочая программа практик зарегистрирована в ОПиТ под номером ____РПП6-233/2025____

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая 20.05.2025

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

АО «Гипрогазцентр»,
А.Ф. Пужайло, технический директор _____ 20.05.2025

Нижегородский филиал
ООО «Газпром проектирование»,
С.В. Савченков, директор филиала, к.т.н. _____ 20.05.2025

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	8
5.	Содержание практики	10
6.	Формы отчетности по практике	11
7.	Оценочные средства 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	14
10.	Материально-техническое обеспечение практики	14
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	15
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	16
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Форма проведения практики – концентрированная.

Время проведения практики: 4 курс, 8 семестр.

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

2.1. В результате прохождения преддипломной 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)	Дискрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПКС-3	ПКС-3. Способен эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при транспорте и хранении углеводородного сырья	ИПКС-3.1. Обладает знаниями о назначении, правилах эксплуатации и обслуживания технологического оборудования (в том числе систем автоматизации), используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: - подходы к организации эксплуатации и порядок оценки работоспособности участков магистральных трубопроводов и отдельных их элементов; - порядок планирования сроков технического обслуживания и ремонта (ТОиР) газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Уметь: - определять оптимальный порядок проведения ремонта газонефтепроводов и газонефтехранилищ; -выполнять специализированные расчеты по оценке работоспособности элементов газонефтепроводов. Владеть: - навыками работы с технологическими данными о состоянии газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - методиками расчета эксплуатационных характеристик основного технологического оборудования.
ПКС-5	ПКС-5. Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ИПКС-5.2. Участвует в проектировании технологических процессов при транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: - основные требования к проектной документации, а также порядок разработки, согласования и утверждения соответствующей документации; - современные методы и средства проектирования трубопроводных систем транспорта углеводородов. Уметь: - определять порядок и состав проектной документации при

			проектировании трубопроводных систем транспорта углеводородов; - составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы. Владеть: - навыками проектирования объектов транспорта углеводородов; - навыками оформления документации при выполнении проектных работ.
ПКС-6	ПКС-6. Способен проводить работы по диагностике технического состояния, техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	ИПКС-6.3. Проводит диагностику технического состояния и техническое обслуживание технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья	Знать: - методы неразрушающего контроля и методики их применения; - области применения методов неразрушающего контроля; - принципы оценки технического состояния на основе применения методов неразрушающего контроля. Уметь: - определять оптимальный набор методов для контроля объектов. Владеть: - методами диагностирования и оценки технического состояния трубопроводов и систем трубопроводного транспорта; - методами оценки дефектов трубопроводов и учета их параметров при оценке ресурса.

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

Прохождение преддипломной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию организационно-техническое сопровождение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
19.010 «Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли»	С	Организационно-техническое сопровождение эксплуатации трубопроводов газовой отрасли	6	Контроль выполнения производственных показателей подразделениями по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли	С/01.6	6
				Разработка и внедрение предложений по эффективному и перспективному развитию эксплуатации трубопроводов газовой отрасли	С/03.6	6

3. Место практики в структуре ОП

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

Разделы ОП: преддипломная практика относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенции ПКС-3, ПКС-5, ПКС-6 вместе с преддипломной практикой

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования компетенций дисциплинами							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПКС-3								
Энергоснабжение нефтегазотранспортных предприятий						ИПКС-3.1		
Эксплуатация объектов хранения газа и нефти							ИПКС-3.1 ИПКС-3.2	
Эксплуатация газонефтепроводов							ИПКС-3.1 ИПКС-3.2 ИПКС-3.3	ИПКС-3.1 ИПКС-3.2 ИПКС-3.3
Эксплуатация компрессорных и нефтеперекачивающих станций							ИПКС-3.1	ИПКС-3.1
Основы автоматизации технологических процессов транспорта газа и нефти								ИПКС-3.1
Газораспределение и эксплуатация							ИПКС-3.1 ИПКС-3.2	

газораспределительных станций								
Эксплуатация газовых сетей низкого и среднего давления							ИПКС-3.1 ИПКС-3.2	
Оборудование компрессорных и нефтеперекачивающих станций						ИПКС-3.1 ИПКС-3.3		
Состав сооружений магистральных трубопроводов						ИПКС-3.1 ИПКС-3.3		
Преддипломная практика								ИПКС-3.1
ПКС-5	1	2	3	4	5	6	7	8
Физическое и математическое моделирование процессов в транспорте газа и нефти					ИПКС-5.1			
Проектирование линейной части газонефтепроводов						ИПКС-5.1 ИПКС-5.2 ИПКС-5.3		
Проектирование площадочных объектов газонефтепроводов						ИПКС-5.1 ИПКС-5.2 ИПКС-5.3		
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности						ИПКС-5.2		
Преддипломная практика								ИПКС-5.2
Основы инженерного проектирования в нефтегазовой отрасли						ИПКС-5.1		
ПКС-6	1	2	3	4	5	6	7	8
Эксплуатация газонефтепроводов							ИПКС-6.2	ИПКС-6.2
Эксплуатация компрессорных и нефтеперекачивающих станций							ИПКС-6.1	ИПКС-6.1
Диагностика объектов транспорта и хранения газа и нефти							ИПКС-6.3	ИПКС-6.3
Оценка технического состояния систем трубопроводного транспорта							ИПКС-6.3	ИПКС-6.3
Противокоррозионная защита							ИПКС-6.3	ИПКС-6.3
Электрохимические методы защиты							ИПКС-6.3	ИПКС-6.3
Преддипломная практика								ИПКС-6.3

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы преддипломной практики:

ЗНАТЬ:

- состав магистральных газо- и нефтепроводов;
- состав и назначение основного и вспомогательного оборудования компрессорных и нефтеперекачивающих станций;
- виды труб, используемых для сооружения газонефтепроводов;
- основы диагностики объектов транспорта газа и нефти;
- основы противокоррозионной защиты объектов транспорта газа и нефти;
- технико-экономические характеристики основных нефтегазотранспортных предприятий;
- правила оформления проектной документации;

- современные методы и средства проектирования трубопроводных систем транспорта углеводородов;
- методы планирования научного эксперимента по проблемам нефтегазовой отрасли.

УМЕТЬ:

- подбирать специализированную литературу по рассматриваемым вопросам;
- читать технологические схемы;
- применять физико-математические методы для решения задач в нефтегазовой области;
- оценивать техническое состояние на основе результатов неразрушающих методов контроля;
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;
- применять существующие методики расчета при проектировании площадных объектов транспорта и хранения нефти и газа.

ВЛАДЕТЬ:

- специализированной терминологией;
- базовыми навыками работы с нормативными документами;
- основами техники безопасности на опасных производственных объектах;
- приемами технического оформления результатов диагностики;
- навыками оформления документации при выполнении проектных работ;
- навыками работы со специализированным компьютерным обеспечением, необходимым для проектирования объектов транспорта газа и нефти;
- методиками планирования научных экспериментов.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики – 2 недели.

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

4.2. Этапы практики

График преддипломной практики при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		<i>Контактная работа с рук- лем от кафедры</i>	<i>Контактная работа с рук- лем от проф.орг-ции</i>	<i>Самостоя- тельная работа студента</i>
1.	Подготовительный (организационный) этап			
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	4		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	2		2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	2	2	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия	2	2	
1.5.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка	2	2	

2.	Основной этап			
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его филиалами, объектами, подразделениями, внутренним трудовым распорядком, организационными, режимными условиями		4	4
2.2	Сбор данных, материалов (замеры, пробы, прочее), обработка и систематизация материала для подготовки выпускной квалификационной работы		4	24
3.	Заключительный этап			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	8		20
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			20
3.3.	Защита отчета по практике	4		
	ИТОГО:	24	14	70
	ИТОГО ВСЕГО:	108		

**График преддипломной практики
при прохождении практики на кафедре**

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		<i>Контактная работа с рук- лем от кафедры</i>	<i>Самостоя- тельная работа студента</i>
1.	Подготовительный (организационный) этап		
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	4
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		4
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	2	4
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	2	
2.	Основной этап		
2.1	Знакомство со структурой НГТУ, его подразделениями, отделами, кафедрами	2	4
2.2	Знакомство с работой кафедры, ее лабораториями	8	16
2.3	Знакомство с НИР кафедры	8	16
2.4	Участие в НИР кафедры	8	10
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	2	4
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		8
3.3.	Защита отчета по практике	4	
	ИТОГО:	38	70
	ИТОГО ВСЕГО:	108	

5. Содержание технологической 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)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Технологический	Обеспечение надежного и эффективного функционирования трубопроводов газовой отрасли, осуществляющих транспортировку газа, газового конденсата и продуктов их переработки	Транспортировка нефти и газа в сферах обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования

Основные места проведения практики: АО «Гипрогазцентр», ООО «Газпром проектирование», ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», АО «Транснефть – Верхняя Волга».

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с существующим технологическим и организационными особенностями предприятий;
- с комплексом работ, выполняемых на предприятии;
- с методами оценки экономической эффективности внедрения новой техники и технологий;
- с действующей на предприятии системой управления контроля производственной деятельности, способов и средств контроля оборудования и процессов.

Изучить:

- организацию и управление деятельностью подразделения, к которому студент прикреплен на время практики;
- нормативные материалы по всем направлениям деятельности соответствующего подразделения;
- методы определения экономической эффективности работ и т.д.;
- вопросы охраны труда, техники безопасности и экологической чистоты на предприятии;
- вопросы контроля качества производственной деятельности.

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

- закрепить материал, изученный в рамках предшествующих практике дисциплин;
- собрать материал по теме индивидуального задания – выпускной квалификационной работе;
- выполнить анализ собранного по теме индивидуального задания материала.

Собрать материал по теме индивидуального задания – выпускной квалификационной работы для подготовки отчета по практике.

Примерные темы индивидуальных заданий – выпускных квалификационных работ:

1. Проектирование компрессорной станции на магистральном газопроводе давлением 9,8 МПа и производительностью 35 млрд. м³/год.

2. Разработка методов определения надежности оборудования электрохимической защиты от коррозии.
3. Проектирование нефтеперекачивающей станции на магистральном нефтепроводе производительностью 8 млн. т/год.
4. Проектирование газоизмерительной станции на границе морского участка магистрального газопровода давлением 250 атм. и производительностью 50 млрд. м³/год.
5. Совершенствование методики проведения диагностики технического состояния линейной части магистрального газопровода.
6. Организация строительства линейной части газопровода диаметром 1020 мм, давлением 5,4 МПа и протяженностью 100 км.
7. Оптимизация технических решений по организации запуска и приема внутритрубных устройств на магистральном газопроводе.
8. Оптимизация проведения контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных газопроводов.
9. Организация строительства компрессорной станции с установкой 5 газоперекачивающих агрегатов номинальной мощностью 25 МВт.
10. Анализ соответствия математических моделей кривой упругого изгиба магистрального трубопровода с фактическим положением участка трубопровода.

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

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

Отчет студента по преддипломной практике оформляется в соответствии с действующим в университете стандартом. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, все поля – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

В состав отчета входят:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- текст отчета;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (в случае необходимости).

При выполнении индивидуального задания должно быть проанализировано не менее 10 источников, в том числе: учебно-методическая литература, статьи из научных и практических журналов, каталоги продукции заводов-изготовителей специализированного оборудования. Использование материалов не зарегистрированных в качестве СМИ сайтов сети Интернет не допускается. Список использованной литературы оформляется по ГОСТ, выполняется расстановка ссылок по тексту.

Сроки и формы проведения защиты отчета

Защита отчета по технологической 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.	Агинея Р.В.	Защита нефтегазопроводов от коррозии	М.: Инфра-Инженерия, 2019. – 472 с.	Электронный вид
2.	Александров Ю.В.	Акустические методы диагностирования нефтегазопроводов	М.: Недра, 2018. – 535 с.	Электронный вид
3.	Коршак А.А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа	М.: Феникс, 2015. – 368 с.	Электронный вид
4.	Коршак А.А.	Нефтеперекачивающие станции	М.: Феникс, 2015. – 272 с.	Электронный вид
5.	Козаченко А.Н.	Эксплуатация компрессорных станций магистральных газопроводов	М.: Нефть и газ, 1999. – 463 с.	Электронный вид
6.	Вайншток С.М.	Трубопроводный транспорт нефти. Том 1.	М.: Недра-Бизнесцентр, 2002. – 407 с.	Электронный вид
7.	Вайншток С.М.	Трубопроводный	М.: Недра-	Электронный

		транспорт нефти. Том 2.	Бизнесцентр, 2004. – 621 с.	вид
8.	Репин Д.Г.	Технологическая надежность магистральных газонефтепроводов	М.: Феникс, 2019. – 412 с.	Электронный вид

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 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»:

- главная страница Научно-технической библиотеки (НТБ) НГТУ: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>;
- электронная библиотека НГТУ: <https://library.nntu.ru/megapro/web/>;

- библиотека электронных учебников: <http://fdp.nntu.ru/книжная-полка>.
- «Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>;
- «ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - Студенческая электронная библиотека» <http://www.studentlibrary.ru>;
- научная электронная библиотека ELIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>;
- научная электронная библиотека «Кибер Ленинка»: <https://cyberleninka.ru/journal>;
- электронно-библиотечная система издательства «Наука»: <https://www.libnauka.ru>;
- информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
3. Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>
4. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
5. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование. <http://www.techno.edu.ru/>
6. Федеральный образовательный портал. Здоровье и образование. <http://www.valeo.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы:

Электронно-библиотечная система ООО «Издательство Лань»:

Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>

Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>

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

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE НГТУ»
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

Электронная библиотека "Айбукс" <http://ibooks.ru/>

Бюллетени новых поступлений литературы в библиотеку

<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Ресурсы Интернет <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.htm>

Доступ онлайн

Научные журналы НЭИКОН

ЭБС BOOK.ru.

ЭБС ZNANIUM.COM

ЭБС издательства "Лань"

ЭБС "Айбукс"

База данных Scopus издательства Elsevier; База данных Web of Science Core Collection

Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>

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:

- ЭВМ и локальные вычислительные сети;
- электронно-библиотечные системы;
- электронные нормативно-правовые базы;
- стенды и действующие модели оборудования.

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 проведении практики на кафедре используется следующее материально-техническое оснащение аудиторий кафедры:

Номер аудитории	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Лицензионное программное обеспечение с указанием реквизитов подтверждающего документа	Приспособленность для использования инвалидами и лицами с ОВЗ
6457	Аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Ноутбук Lenovo (на базе процессоров Intel Core-i5, 8 Гб RAM, HDD 1000 Гб), проектор BenQ, экран, презентер Logitech, веб-камера Logitech.	Microsoft Windows 10 (Лицензия MSDN Academic Alliance (MSDNAA), договор №Tr021888 от 30.06.2020)	не приспособлена
218 (БК)	Аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Ноутбук HP Pavilion (на базе процессоров Intel Core-i5, 8 Гб RAM, HDD 500 Гб), проектор SONY, экран	Microsoft Windows 10 (Лицензия MSDN Academic Alliance (MSDNAA), договор №Tr021888 от 30.06.2020)	не приспособлена
4021 (БК)	Аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Ноутбуки HP Pavilion (на базе процессоров Intel Core-i5, 8 Гб RAM, HDD 500 Гб) в количестве 9 шт., проектор SONY, экран, система конференцсвязи, принтер HP-3005	Microsoft Windows 10 (Лицензия MSDN Academic Alliance (MSDNAA), договор №Tr021888 от 30.06.2020)	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