

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена  
на заседании ученого  
совета факультета от  
31.08.2021 г. протокол №11

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета Инженерных систем и систем Яременко С.А.  
«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Преддипломная практика»

Направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Профиль Нефтегазовое дело

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 3 м.

Форма обучения очная / очно-заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Г.Н. Мартыненко /Г.Н. Мартыненко/

И.о. заведующего кафедрой  
Теплогазоснабжения и  
нефтегазового дела

С.Г. Тульская /С.Г. Тульская/

Руководитель ОПОП

Г.Н. Мартыненко /Г.Н. Мартыненко/

Воронеж 2021

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

Подготовка материалов магистерской диссертации путем практического участия в научно-исследовательской работе и внедрении научных разработок

### **1.2. Задачи прохождения практики**

Приобрести опыт работы в коллективе, развить специальные навыки в решениях научных задач по теме магистерской диссертации; осуществить сбор, обобщение и анализ материалов обзоров, публикаций по теме исследований; провести необходимые исследования по теме магистерской диссертации, включая обработку, анализ и систематизацию их результатов и включить их в основные разделы выпускной работы; разработать и обосновать технические, технологические, технико-экономические и другие необходимые показатели, характеризующие рассматриваемые объекты, системы, проекты; провести сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Преддипломная практика

Образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах (вводные лекции, инструктажи, экскурсии, собеседования и т.п.).

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять математическое моделирование и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы

ПК-2 - Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на повышение надежности и эффективности функционирования технологического оборудования транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

ПК-3 - Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в сфере функционирования систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

ПК-7 - Способен оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК-9 - Способен составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

ПК-10 - Способен участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать основные принципы построения и реализации физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к энергетическим системам газонефтепроводов уметь создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; проводить оптимизацию на основе математических моделей с учетом междисциплинарности поставленных задач и принимает рациональные решения по оптимизации рабочих процессов в энергетических системах газонефтепроводов владеть навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование

	основных технологических процессов и технологий; навыками работы с основными видами технической, нормативной, технологической и конструкторской документации, разрабатываемой для обеспечения проведения испытаний и измерений, а также выполняемой по результатам исследований и испытаний
ПК-2	Знать способы оценки надежности и эффективности существующих технологических процессов, оборудования и систем;
	Уметь разрабатывать технические предложения по повышению надежности и эффективности функционирования технологического оборудования;
	Владеть навыками разработки технической документации для обоснования принимаемых технических и технологических решений; расчета эффекта от внедрения мероприятий
ПК-3	Знать способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
	Уметь проводить обоснование актуальности, целей и задач исследований, осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи
	Владеть навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела
ПК-7	знать технологическую и техническую документацию по нефтегазовому оборудованию
	уметь оформлять нормативную документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования
	владеть способностью понимать техническую документацию
ПК-9	знать методы организации производства работ, контроля качества и сдачи работ.
	уметь организовывать производство работ, контроль качества и сдачу работ.
	владеть техникой, необходимой для производства работ, контроля качества и сдачи работ.
ПК-10	знать нормативы по составлению проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве
	уметь участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве
	владеть методами составления проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			Всего часов	Из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	2	-
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	10	2
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84	76
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	-
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	-
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>78</b>

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – 78 часов.<sup>1</sup>

### 6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреп-

<sup>1</sup> заполняется при наличие таких занятий

лению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	Научно-исследовательский	Работы с основными видами технической, нормативной, технологической и конструкторской документации, разрабатываемой для обеспечения проведения испытаний и измерений, а также выполняемой по результатам исследований и испытаний	ПК-1
2	Научно-исследовательский	Разработка технических предложений по повышению надежности и эффективности функционирования технологического оборудования	ПК-2
3	Научно-исследовательский	Проведение сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	ПК-3
4	Технологический	Оформление нормативной документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	ПК-7
5	Проектный	Организация производства работ, контроль качества и сдачи работ. Составление технической документации.	ПК-9
6	Проектный	Освоение новых технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	ПК-10

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении

практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

### **6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики**

- получение систематизированной и обобщенной базы данных для написания практической части ВКР;
- выпуск списка рекомендаций по устранению обнаруженных проблем в деятельности организации, что будут внесены в заключение ВКР;
- формирование выводов о возможностях и перспективах совершенствования функциональной, а также управленческой деятельности в организации;
- получение практического опыта и багажа навыков для дальнейшего осуществления профессиональной деятельности;
- структурирование материала для окончания написания ВКР.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

### **7.1 Текущий контроль**

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися оп-

ределенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения; в 5 семестре для очно-заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой теплогазоснабжения и нефтегазового дела.

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыт деятельности в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств:

- критерий оценивания компетенций по балльной оценке.
- тест;
- отчет о прохождении практики.

## **7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике<sup>2</sup>**

Результатирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной органи-

---

<sup>2</sup> Содержание раздела 7.3 приведено для примера. В соответствии п. 5.2 положения о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся, разработанными кафедрами.

зации (руководителем по практической подготовке от кафедры<sup>3</sup>),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}}$$

где  $O_{\text{рукПО}}$  – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$  – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$  – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ( $\geq 0,5 = 1$ ) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры<sup>4</sup>) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, пре-

<sup>3</sup> В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ.

<sup>4</sup> В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ

дусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Содержание
4. Введение (цель практики, задачи практики)
5. Практические результаты прохождения практики
6. Заключение
7. Список использованных источников и литературы
8. Приложения (при наличии)

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p>
Хорошо	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Имеются незначительные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».</p>
Удовлетвори-	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в

тельно	<p>срок.</p> <p>Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».</p>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации.</p> <p>Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.</p>

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать основные принципы построения и реализации физических, математических и компьютерных мо-	Более 80% от максимально возможного	61%-80% от максимально возможного	41%-60% от максимально возможного	Менее 41% от максимальн о возможного

	делей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к энергетическим системам газонефтепроводов	количества баллов	количества баллов	количества баллов	количества баллов
	<p>уметь создавать новые и совершенствовать методики моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств; проводить оптимизацию на основе математических моделей с учетом многодисциплинарности поставленных задач и принимает рациональные решения по оптимизации рабочих процессов в энергетических системах газонефтепроводов</p> <p>владеть навыками работы с пакетами программ, позволяющих проводить математическое моделирование основных технологических процессов и технологий; навыками работы с основными видами технической, нормативной, технологической и конструкторской документации, разрабатываемой для обеспечения проведения испытаний и измерений, а также выполняемой по результатам исследований и испытаний.</p>				
ПК-2	<p>знать способы оценки надежности и эффективности существующих технологических процессов, оборудования и систем</p> <p>уметь разрабатывать технические предложения по повышению надежности и эффективности функционирования технологического оборудования</p> <p>владеть навыками разработки технической документации для обоснования принимаемых технических и технологических решений; расчета эффекта от внедрения мероприятий</p>				
ПК-3	<p>знать способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования</p> <p>уметь проводить обоснование актуальности, целей и задач исследований, осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи</p> <p>владеть навыками научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела</p>				
ПК-7	знать технологическую и техниче-				

	скую документацию по нефтегазовому оборудованию				
	уметь оформлять нормативную документацию по эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования				
	владеть способностью понимать техническую документацию				
ПК-9	знать методы организации производства работ, контроля качества и сдачи работ				
	уметь организовывать производство работ, контроль качества и сдачу работ				
	владеть техникой, необходимой для производства работ, контроля качества и сдачи работ				
ПК-10	знать нормативы по составлению проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве				
	уметь участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве				
	владеть методами составления проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве				

#### **7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучаю-

щихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Гаибова, Т.В. Преддипломная практика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаибова Т.В., Тугов В.В., Шумилина Н.А.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69932.html>.

2. Ханнанова-Фахрутдинова, Л.Р. Учебная, производственная и преддипломная практики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Р. Ханнанова-Фахрутдинова, Г.И. Гарипова, Л.Ю. Махоткина. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2017. — 104 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/101929>.

3. Математическое моделирование течений реологических сложных сред в нефтепроводах: Учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2006. - 120 с. - 32-00. (52 экз.)

4. Популярные вычислительные методы в инженерных расчетах: учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2007. - 172 с. - 42-00. (50 экз.)

5. Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: Дипломное проектирование: учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2008. - 99 с. - 28-00.(76 экз.)

6. Топалов, Э.Л. Ресурсо- и энергосберегающие технологии при магистральном транспорте и хранение газа : Учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО

"Воронежский государственный технический университет", 2008. - 366 с. - 349-80. (53 экз.)

7. Основы моделирования в среде Solidworks: Учеб. пособие. - Воронеж: ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2008. - 88 с. - 37-00. (36 экз.)

8. Валухов, С.Г. Методы и средства исследований: Учеб. пособие. - Воронеж: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2014. - 121 с. - ISBN 978-5-4446-0402-1: 120-00. (23 экз.)

9. Методические указания к прохождению учебной и производственной практики для студентов направления подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело", программа "Нефтегазовое дело" очной и очно-заочной формы обучения [Текст] / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", кафедра теплогазоснабжения и нефтегазового дела ; сост. : С. Г. Тульская, Г. Н. Мартыненко. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2021. - 40 с. : табл. - Библиогр.: с. 26 (9 назв.). (27 экз.)

## **8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

[www.gost.ru](http://www.gost.ru), [www.asms.ru](http://www.asms.ru), [www.gas.org](http://www.gas.org).

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

- Лицензионное программное обеспечение: ABBYY FineReader 9.0; Microsoft Office Word 2013/2007; Microsoft Office Excel 2013/2007; Microsoft Office Power Point 2013/2007; Maple v18; AutoCAD; Adobe Acrobat Reader; PDF24 Creator; 7zip.

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: <http://www.edu.ru>; Образовательный портал ВГТУ; программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

- Информационные справочные системы: единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>; Справочная система ВГТУ – <https://wiki.cchgeu.ru>; СтройКонсультант; Справочная Правовая Система КонсультантПлюс; Электронно-библиотечная система IPRbooks; «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки»; ЭБС Лань; Научная электронная библиотека Elibrary;

- Современные профессиональные базы данных: Национальная информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru>; Портал Российской академии архитектуры и строительных наук – <http://www.raasn.ru>;

Электронная библиотека строительства – <http://www.zodchii.ws>; Портал АВОК – <https://www.abok.ru>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры теплогазоснабжения и нефтегазового дела.

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

учебная аудитория № 2135, 2122 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения;

- учебная аудитория № 2135, 2122, 2129 - для проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики):

- ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»;
- ООО «ВоронежТехноГаз»;
- ООО «СтройАльянсГрупп»;
- ООО «Йера»;
- ООО «ВоронежТехноГаз»;
- ООО «ВЕКТОР»

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.