

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»**

**Кафедра «Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение и при-  
кладная гидрогазодинамика»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б.2.3 Производственная (НИР) практика  
направления подготовки**

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

профиль 2 «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов  
и газонефтехранилищ»  
(форма обучения – заочная)

## 1. Общие положения

Производственная (НИР) Практики являются составной частью учебного процесса и во время их прохождения студенты обязаны руководствоваться правилами, регламентирующими его. Студенты-практиканты должны в соответствии с учебными планами и графиками проведения практики получить и ознакомиться с методическими указаниями и пройти инструктаж по технике безопасности.

Утвержденные ректором учебные планы подготовки бакалавров по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиля «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и газонефтехранилищ» в СГТУ имени Гагарина Ю.А. включают:

№	Виды практик	Форма обучения	Курс	Семестр	Зачет с оценкой, семестр	Всего часов	Кол-во недель
1	Производственная (НИР)	очная	4	8	8	108	2

Общее учебно-методическое руководство практиками осуществляется кафедрой «Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение и прикладная гидрогазодинамика» (ТГВ). Для непосредственного руководства назначаются профессора, доценты и опытные преподаватели, хорошо знающие производство.

## 2. Цели и задачи практики

**Целью** прохождения производственной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении по программе бакалавриата, формирование у будущих бакалавров компетенций ОПК 5; ПК 3,5,15,23, а также ознакомление студентов с понятиями, структурой и ключевыми проблемами разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

**Задачами** производственной (НИР) практики являются:

- Сформировать практическое знание нормативной базы и применение знаний в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;

- Сформировать способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- Освоить этапы и методы разработки проектной и рабочей технической документации по добыче нефти и газа;
- Сформировать способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с заданием и действующей нормативно-технической документацией,

**Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:**

- **ОПК 5:** способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
- **ПК 3:** способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- **ПК 5:** способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- **ПК 15:** способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- **ПК 23:** способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

**В результате прохождения практики студент должен:**

**знать:**

- нормативную базу в области принципов разработки нефтегазовых месторождений, бурения скважин, а также эксплуатации действующих скважин и месторождений;

- методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в области систем добычи нефти и газа;
- методы разработки проектной и рабочей технической документации в области разработки новых нефтегазовых месторождений и эксплуатации существующих;
- правила оформления законченных проектно-конструкторских работ в области бурения нефтегазовых скважин;
- особенности конструкции и работы нефтяных насосов.

***уметь:***

- использовать нормативную базу при разработке нефтегазовых месторождений, бурении скважин, а также эксплуатации действующих скважин и месторождений;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области бурения нефтедобывающих скважин, а также газосодержащих месторождений;
- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в области эксплуатации и разработки нефтегазовых месторождений;
- осуществлять подбор оборудования для нефтегазодобывающей промышленности;

***владеть:***

- Знаниями нормативной базы в области принципов разработки нефтегазовых месторождений, бурения скважин, а также эксплуатации действующих скважин и месторождений;
- Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
- Способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы для нефтяной и газовой промышленности.

Практика производится на нефтегазодобывающих предприятиях, или проектно-строительных фирмах. Студенты работают на объектах в составе общестроительных или специальных бригад в качестве ученика или мастера.

## 1. Организация практики

Организация производственной (НИР) практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных профессиональных компетенций выпускника.

Студенты проходят практику в организациях, с которыми СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеет действующий договор на прохождения данной практики определенным числом студентов.

Это могут быть строительные организации разных форм собственности, проектно-строительные фирмы, проектные институты, другие организации, осуществляющие проектирование, монтаж, наладку, пуск в эксплуатацию и эксплуатацию санитарно-технических систем и оборудования промышленных, гражданских и жилых зданий и сооружений.

В отдельных случаях, по согласованию с кафедрой, возможно прохождение практики за пределами г. Саратова (без оплаты проезда). При прохождении производственной практики студентам выдают индивидуальное задание. Руководитель практики составляет для студента план по каждому индивидуальному заданию. Во время производственной практики проводятся производственные экскурсии, которые дополняют практику и знакомят студентов с теми конструкциями и методами производства работ, с которыми они не имели возможности ознакомиться в процессе теоретического обучения. Кроме того, экскурсии углубляют и расширяют знания студентов в области нефтедобывающей промышленности, разработки газовых месторождений, работы буровых установок.

Перед направлением на практику студенты получают на кафедре общий инструктаж по содержанию и организации практики.

Для проведения практики используются лаборатория кафедры ТГВ и филиалы кафедры в ОАО «Гипрониигаз» и АО «Газпром газораспределение «Саратовская область»».

При выборе предприятия студент может учитывать свои профессиональные интересы, рассматривая предприятие не только как базу для прохождения практики, но и как возможное место будущей работы.

График консультаций студентов с руководителем практики помещается на информационные доски кафедры.

### **Обязанности руководителя практики**

#### ***Руководитель практики от кафедры:***

- совместно с заведующим кафедры осуществляет поиск базовых предприятий по всем профилям кафедры и разрабатывает документы, регламентирующие порядок приема студентов на эти предприятия для прохождения всех видов практики;

- устанавливает связь с руководителями базовых предприятий и организаций, совместно с ними составляет рабочую программу проведения практик и разрабатывает тематику индивидуальных заданий для прохождения практики студентами;

- участвует в заключении договоров с предприятиями о проведении практики, проводит организационные собрания со студентами и готовит проект приказа на прохождение практики студентами;

- организует и непосредственно участвует в контроле подготовки и проведении практики, использовании методической документации по практике;

- готовит информацию для утверждения на заседании кафедры вопросов об организации и проведении практики на очередной учебный год;

- обеспечивает проведение мероприятий по организации всех видов практик (сбор ежегодных заявок кафедр на заключение договоров, оформление договоров на практику, своевременное издание приказов, сбор статистических и отчетных данных по проведению практики и т.п.);

- принимает участие в распределении студентов по базовым предприятиям кафедры;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и ее содержанием;

- оказывает методическую помощь студентам в сборе материалов при выполнении их индивидуальных заданий в период прохождения практики;

- оценивает результаты выполнения студентами программы практики, организует аттестацию студентов по итогам практики с оформлением зачетной ведомости и представлением её в деканат.

### ***Руководитель практики студентов от предприятия, осуществляющий непосредственное руководство практикой:***

- организует прохождение практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с руководителем от ВУЗа;

- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;

- осуществляет постоянный контроль за работой студентов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультировать по производственным вопросам;

- обучает студентов безопасным методам работы;

- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов и составляет на студентов характеристики, содержащие данные о выполнении программ практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

### **Обязанности студента при прохождении практики**

*В первый день практики* на предприятиях (в организациях) при оформлении пропусков студенты должны изучить и пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности, правилам внутреннего распорядка.

*В течение всего срока прохождения практики* студент обязан:

- строго соблюдать правила охраны труда;
- знать и соблюдать сроки прохождения ведения практики на предприятии;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- строго выполнять указания руководителей практикой и действовать в соответствии с правилами техники безопасности, предусмотренными для конкретных рабочих мест;
- подчиняться действующим на предприятии правилам трудового внутреннего распорядка, вежливо обращаться со всеми работниками предприятия, грамотно и корректно задавать вопросы по тематике практики;
- доводить информацию до руководителя практики обо всех нарушениях и не соблюдении правил техники безопасности всеми студентами и другими лицами, обнаруженных ими в период прохождения практики на территории предприятия;
- бережно обращаться со всеми плановыми, отчетными, статистическими, финансовыми, бухгалтерскими и иными документами предприятия, используемыми при ксерокопировании и сборе информации по заданной теме исследования;
- своевременно и качественно оформлять всю документацию, связанную с выполнением задания и прохождением практики (ведение дневника, составление схем, спецификаций, копирование чертежей и т.п.);
- в установленный срок представить руководителю практики письменный отчет по установленной форме о выполнении всех заданий и пройти аттестацию по итогам практики.

### **Студентам запрещается:**

- курить в неустановленных местах;
- находиться в радиусе действия движущихся частей оборудования во время его работы.

*По окончании практики* студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от кафедры в назначенный день приема отчета по практике одновременно с документами, подтверждающими его деятельность в период прохождения практики:

- оформленные направления на практику

- характеристику с места прохождения практики
- дневник прохождения практики
- отчет.

Каждый документ должен иметь подпись руководителя практики от производства (прораб, начальник отдела, главный инженер) и печать организации. Подготовка отчета осуществляется студентами в течение всего времени прохождения практики.

Студенты, имеющие индивидуальные планы сдачи сессии обязаны проходить практику в сроки в соответствии с индивидуальным планом - графиком обучения (при этом индивидуальный план график обучения не должен совпадать со сроками учебного процесса).

Отсутствие зачета по любому виду практики является основанием для отчисления из университета. Студент, пропустивший без уважительных причин установленный приказом срок практики, не выполнивший программу практики и график учебного процесса, отчисляется из университета в порядке, предусмотренном Уставом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

### **Требования по охране труда и технике безопасности**

В процессе прохождения практики студент должен ознакомиться с организацией работ по технике безопасности и охране труда. Оценить используемые на рабочем месте защитные мероприятия и условия труда:

- организацию охраны труда на предприятии (законодательство по охране труда, правила техники безопасности, ответственность за нарушение требований правил и норм);
- условия труда на рабочем месте, т. е. организацию рабочего места, освещение, температуру, влажность воздуха, наличие разного рода излучений, шумов и вибраций, защитные меры;
- противопожарную профилактику, т.е. организацию противопожарной службы, пожарно-профилактические мероприятия, средства пожаротушения.

### **Особенности организации педагогического процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение на рабочих местах не менее 300 люкс;
- для выполнения заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;



- Методические указания, задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

*для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

*для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих*

- все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

## **2. Методические рекомендации**

Практика, проводимая в соответствии с требованиями ФГОС направления, обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

### **4.1.1. Содержание практики**

В ознакомительной части производственной практики (1неделя) даются общие представления о характере производства и структуре предприятия и управления им, решаемых научно-исследовательских задачах и используемых информационных технологиях. Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляется в конкретных отделах и службах предприятия. Проводятся экскурсии по основным подразделениям.

Первая часть практики предусматривает:

- общее ознакомление студентов с предприятием;
- возможность принять участие в работе производственно-технического отдела предприятия;
- проведение сбора данных о возможностях проведения НИР на данном объекте практики;
- возможность проведения работы в качестве инженера производственно-технического отдела или мастера на объекте.

Вторая часть (2 неделя) посвящается работе на конкретном рабочем месте, приобретению навыков работы, а также обработке материалов обследования и составлению отчета непосредственно на рабочем месте.

В процессе прохождения практики необходимо:

- произвести анализ предприятий строительного профиля, объект проведения исследовательской и практической работы;
- провести работы по изготовлению образцов предметов исследовательской работы;
- изучить структуру предприятия, его технологические и организационные особенности.

#### 4.1.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/ акад. часов
1.	Проведение анализа предприятий строительного профиля, объектов проведения исследовательской и практической работы	0,5 дня /4 ак.ч.
2.	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности Изучение организации производства	0,5 дня /4 ак.ч 0,5 дня /4 ак.ч
3.	Проведение сбора данных о возможностях проведения НИР на данном объекте практики	0,5 дня /4 ак.ч
4.	Изучение научно-исследовательских и научно-производственных технологий предприятия	2 дня/24 ак.ч
5.	Проведение работ по изготовлению образцов предметов (проектов) по теме выпускной квалификационной работы	3 дня /24 ак.ч.
6.	Осуществление научно-методического анализа проведенных исследований	2 дня/16 ак.ч
7.	Оформление письменного отчета о производственной практике	0,75 дня / 6 ак.ч.
9.	Отчет по производственной практике	0,25 дня /2 ак.ч.
Итого		10 дней/108 ак.ч.
Итого в з.е.		3

### 3. Отчетность и оформление результатов практики

После прохождения практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от руководителя на непосредственном месте его прохождения. Отчет должен содержать выводы о полученных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в университете.

Отчет должен представлять собой связную, полную, стилистически грамотную, иллюстрированную схемами, чертежами, фотографиями работу.

Состав отчета обязательно содержит элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- основная часть;
- заключение;
- характеристика студента от руководителя практики;
- список использованных источников.

Основная часть должна иметь следующие разделы:

- место прохождения практики и специфика работ данной производственной организации;
- структурная схема основных подразделений производственной организации и участков производства, на которых студент проходил практику;
- виды работ, которые выполнены непосредственно за время практики;
- характеристика объектов, на которых студент проходил практику;
- подробная характеристика инженерных систем и устройств, подлежащих монтажу, реконструкции, ремонту на объектах практики;
- технология производства и объем выполненных работ (бригадой, с ко-торой работал студент, с указанием состава бригады и распределением обязанностей среди рабочих).

Выполненный и оформленный отчет по практике подписывается студентом и предъявляется руководителем на проверку. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя (если они имеются) допускается к защите.

Студентами заочной формы обучения отчет по практике сдается на выпускающую кафедру в течении семестра.

***Рекомендации по содержанию и оформлению отчета***

Отчет по практике по объему должен составлять 5-10 страниц машинописно-го текста, формат Word, размер листа А4, ориентация книжная, верхнее и нижнее поля – 20 мм, правое – 15 мм, левое – 25 мм, шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт., межстрочный интервал – полуторный, абзацный от-ступ (отступ первой строки) – 1,25 см, форматирование – по ширине.

Текст основной части отчета делят на разделы и пункты. Названия разделов пишут ПРОПИСНЫМИ буквами по центру без абзацного отступа. Названия пунктов – с абзацного отступа, выравнивая по ширине. Названия разделов должны отделяться от пунктов двумя интервалами и печатаются строчными буквами.

В таблицах необходимо уменьшать шрифт до размера 12 пт. и межстрочный интервал – 1,0.

Структура, титульный лист и содержание дневника практик представлено в приложении 1.

#### **4. Фонд оценочных средств**

Прохождение практик позволяет приобрести следующие компетенции по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (утв. Приказом Минобрнауки России № 201 от 12.03.2015) ПК-1, ПК-3, ПК-16, а также знания, умения и навыки для выполнения трудовых функций, указанных в Профессиональных Стандартах:

- «Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления» (рег №71, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. №224н)

- «Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения» (рег №74, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. №242н)

- «Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве» (рег №76, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. №237н)

- «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей» (рег №78, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» апреля 2014 г. №246н)

Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам прохождения практики представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов, обеспечивающих оценку формирования компетенций ФГОС и профессиональных стандартов:

**Текущий контроль.** Представляет собой контроль руководителя практики за выполнением индивидуального задания в форме собеседования перед производством работ (решением задач), а также в форме контроля проведения сбора материалов по индивидуальному заданию.

**Промежуточная аттестация** Представляет собой дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по результатам прохождения практики в форме устного собеседования по выполненному студентом отчету

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.**

*Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения компетенции (код показателя оценивания)	Форма оценивания				
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация	
		Собеседование	Выполнение задания (-й) руководителя	Проектный метод	Отзыв руководителя практики от предприятия	Дифференциальный зачет
ОПК-5	<b>Знает</b> действующие нормативные документы РФ в области разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений <b>(З1)</b>	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> выбирать нормативы, необходимые для проведения конкретных расчетов при бурении нефтяных скважин <b>(У1)</b>		+	+	+	+
	<b>Владеет</b> навыками пользования нормативными документами для выбора исходных данных и для проектирования нефтедобывающих станций			+	+	+

	<b>(B1)</b>					
ПК3	<b>Знает</b> основы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья <b>(32)</b>	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> осуществлять техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин <b>(У2)</b>		+		+	+
	<b>Владеет</b> способностью оформлять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений в области разработки новых и эксплуатации существующих нефтяных и газовых месторождений <b>(B2)</b>		+		+	+
ПК5	<b>Знает</b> правила и технологию бурения скважин добычи места и газа, правила промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и море, правила подземного хранения и транспортировки сжиженного газа и нефти, учитывать требования охраны окружающей среды при разработке скважин <b>(33)</b>	+		+	+	+
	<b>Умеет</b> осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для работы		+	+	+	+

	нефтяных и газовых скважин (насосы, осушители, фильтры и т.д.)(УЗ)					
	<b>Владеет</b> способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию по транспортировке и хранения газа и нефти с учетом требований экологической безопасности (ВЗ)		+		+	+
ПК15	<b>Знает:</b> основные принципы разработки новых газовых и нефтяных месторождений <b>Умеет:</b> принимать и разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин <b>Владеет:</b> методами защиты окружающей среды при разработке новых нефтяных и газовых скважин и эксплуатации существующих, а также методиками внедрения в проект защитных мероприятий при прокладке нефте- и газопроводов.		+	+	+	+
ПК23	<b>Знает</b> основные тенденции в области бурения скважин, основные методы математического моделирования процессов, связанных с разработкой новых нефтяных и газовых месторождений; основные способы и направления переработки нефти; <b>Умеет</b> проводить физико-технические расчеты,		+	+	+	+

связанные с изменением физико-химических свойств нефти и газа при хранении в сосудах под давлением и при транспортировке по трубопроводам; <b>Владеет</b> методикой математического и физико-технического анализа свойств добываемых нефтегазовых продуктов					
--	--	--	--	--	--

*Описание шкалы и критериев оценивания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

Код показателя оценивания	Шкала оценивания			
	2, Незачтено	Пороговый уровень освоения	Продвинутый уровень освоения	Высокий уровень освоения
		3, зачтено	4, зачтено	5, зачтено
31	Обучающийся не знает действующие нормативные документы РФ в области систем ТГСИБ, и не отвечает на поставленный вопрос	Обучающийся знает действующие нормативные документы РФ в области систем ТГСИБ, и при ответе на поставленный вопрос допускает неточности	Обучающийся твердо знает действующие нормативные документы РФ в области систем ТГСИБ, но при ответе на поставленный вопрос возникают некоторые за-	Обучающийся глубоко и полностью знает действующие нормативные документы РФ в области систем ТГСИБ, и четко и уверенно отвечает на поставленные вопросы



			труднения	
У1	Обучающийся не умеет выбирать нормативы, необходимые для проведения конкретных расчетов	Обучающийся неуверенно выбирает нормативы, необходимые для проведения конкретных расчетов	Обучающийся использует нормативы, необходимые для проведения конкретных расчетов но при ответе не дает точных ссылок на нормативную документацию	Обучающийся использует нормативы, необходимые для проведения конкретных расчетов и при ответе дает точные ссылки на нормативную документацию.
В1	Обучающийся не имеет навыков пользования нормативных документов для выбора исходных данных и для расчетов систем систем ТГСИВ	Обучающийся выбирает исходные данные в соответствии с требованиями нормативов, но не полностью оформляет решения (проекты) в соответствии с действующей нормативно-	Обучающийся выбирает исходные данные в соответствии с требованиями нормативов, и полностью оформляет	Обучающийся выбирает исходные данные в соответствии с требованиями нормативов, и полностью оформляет

		технической литературой	решения (проекты) в соответствии с действующей нормативной технической литературой, но при ответе не дает точных ссылок на нормативную документацию	оформляет решения (проекты) в соответствии с действующей нормативно-технической литературой, и при ответе дает точные ссылки на нормативную документацию
32	Обучающийся не знает теоретические основы экономико-математического моделирования систем ТГСИВ, и не отвечает на поставленный вопрос	Обучающийся-ся поверхностно знает теоретические основы экономико-математического моделирования систем ТГСИВ, и при ответе на поставленный вопрос допускает неточности	Обучающийся-ся твердо знает теоретические основы экономико-математического моделирования систем ТГСИВ, но при ответе на поставленный вопрос	Обучающийся-ся глубоко и полностью знает теоретические основы экономико-математического моделирования систем ТГСИВ, и четко и уверенно отвечает на

			воз-никают неко-торые за-труднения	постав-ленные во-просы
У2	Обучающийся не умеет проводить предвари-тельное технико-экономическое обоснование технического решения систем ТГС и В	Обучающийся неуверенно проводит предвари-тельное технико-экономическое обоснование технического решения систем ТГС и В		

*Пороговый уровень* – студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, однако не может сформулировать необходимые фразы, путается в ответах, его речь лишена логической связи по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы ответа нет.

*Продвинутый уровень* - студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, может сформулировать необходимые фразы, однако в формулировках имеются не точности, его речь логична по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы получены не полные ответы.

*Высокий уровень* - студент освоил компетенции закрепляемые за практикой, студент знает все ответы на поставленные вопросы, может сформулировать четко и точно необходимые фразы, его речь логична по излагаемому материалу, на дополнительные вопросы, раскрывающие различные аспекты темы получены исчерпывающие ответы.

### **Формы проведения текущего контроля и критерии их оценки**

**Собеседование.** Является видом контроля готовности к выполнению различных заданий (работ) при прохождении студентом практики руководителем практики от предприятия. Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения теоретических вопросов руководителя практики от предприятия по предлагаемой литературе. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к

библиотечным фондам образовательного учреждения и предприятия, на котором проходит практика, а также сети Интернет. Критерии оценивания ответов студента при собеседовании:

- «допущен к выполнению работ» ставится, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен техническим языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя или же самостоятельно.

- «не допущен к выполнению работ» ставится, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, допущены ошибки в раскрытии понятий, терминология практически не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Оценивание производится в соответствии со шкалой критериев для проведения текущего контроля обучающихся по дисциплине.

***Выполнение задания от руководителя практики.*** Является одним из видов самостоятельной работы. Темы заданий формируются, исходя из потребностей производства, и должны соответствовать направлению специализации студента-практиканта. Выполнение заданий по практике заключается в сборе материалов, которые включают не только информацию из документации предприятия (положений, инструкций, нормативно-технических документов и т.п.), но и результаты собственных наблюдений за ходом производственного процесса, а также проведенного практикантом работ на предприятии. Обобщение материалов, собранных на отдельных рабочих местах, участках, в отделах предприятия, их анализ и представление конкретных выводов об эффективности решения данного вопроса на предприятии производится под наблюдением руководителя практики от предприятия.

***Проектный метод (написание отчета)*** Отчет является самостоятельной работой студента и предназначена для ознакомления с материалом, расширяющим и углубляющим знания студента по теме практики. Цель подготовки отчета состоит в расширении кругозора студентов, совершенствовании знаний и навыков исследовательской и практической работы по направлению подготовки. Студенту предоставляется право выбора темы индивидуального задания по практике. Он осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения интересующей информации, а также наличия специальной научной литературы по теме.

Оценивание отчетов проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено» и в соответствии со шкалой и критериев для проведения текущего контроля обучающихся по дисциплине.

«Зачтено» выставляется в случае, если отчет оформлены в соответствии с критериями:

- правильность оформления (титульная страница, оглавление и оформление источников);
- уровень раскрытия темы индивидуального задания и его проработанность темы;
- структурированность материала;
- количество использованных литературных источников.

В случае, если какой-либо из критериев не выполнен, отчет возвращается на доработку.

### **Формы проведения промежуточной аттестации и критерии их оценки.**

Первой стадией проведения промежуточной аттестации является отзыв руководителя практики от предприятия. В отзыве руководителя обязательно дается перечисление работ, выполненных практикантом, дается оцен-ка работе студента, а также сформированности профессиональных качеств. В конце отзыва ставится рекомендация итоговой оценки по практике.

Второй стадией проведения промежуточной аттестации по дисциплине является дифференцированный зачет.

К зачету по практике обучающиеся допускаются при:

- предоставлении заполненного предписания на прохождение практики;
- предоставлении отзыва руководителя практики от предприятия;
- сдачи письменного отчета с учетом того, что они «зачтены» преподавателем.

Оценивание проводится с выставлением оценки и в соответствии со шкалой и критериев для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

- «5, зачтено» (высокий уровень) выставляется студенту, если он показывает всестороннее и глубокое знание программного материала; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; проявляет творческие способности в понимании, изложении и применении программного материала.

- «4, зачтено» (продвинутый уровень) выставляется студенту, если он показывает полное знание программного материала; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

- «3, зачтено» (пороговый уровень) выставляется студенту, который показывает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения; если он имеет знания только основного

материала, но не освоил его деталей; допускает неточности; недостаточно правильные формулировки.

- «2, не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала; допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программной дисциплины знаний.

### **Типовые вопросы на дифференцированном зачете**

1. Особенности бурения нефтяных и газовых скважин.
2. Что такое скважина?
3. Перечислите элементы скважины.
4. Какие методы бурения нефтяных скважин вы знаете?
5. Перечислите основные узлы буровой установки.
6. Каково назначение промывочной жидкости при бурении?
7. Перечислите колонны, входящие в конструкцию скважин.
8. Какие конструкции забоев скважины вы знаете?
9. Для чего применяют колонковое долото?
10. Какие конструкции забоев скважины следует применять в рыхлых породах.
11. Назовите и охарактеризуйте основные этапы добычи нефти и газа.
12. Охарактеризуйте основные этапы и стадии поисково-разведочных работ.
13. В чем заключается промысловая подготовка нефти?
14. В чем состоят различия промыслового сбора нефти и газа?
15. Особенности разработки газовых месторождений.
16. Основные способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа.
17. Охарактеризуйте виды нефтепродуктов.
18. Назовите основные объекты магистрального трубопровода.
19. Назовите основные свойства газов.
20. Особенности транспортировки и хранения углеводородов.
21. Отличительные особенности транспортировки газообразного топлива.

Конкретное содержание вопросов зависит от профессиональной деятельности предприятия (организации), на которое был направлен студент и от содержания отчета по индивидуальному заданию

## **7. Обеспечение практики**

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Шарифуллин А.В. Основы технического регулирования в нефтегазовом деле и нефтехимии [Электронный ресурс]: учебное

- пособие/ Шарифуллин А.В., Байбекова Л.Р., Гончарова И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35790.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Вержбицкий В.В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вержбицкий В.В., Андрианов И.И., Полтавская М.Д.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63122.html>.— ЭБС «IPRbooks».
  3. Шадрин А.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]/ Шадрин А.В., Крец В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 213 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79709.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  4. Основы нефтегазового дела. Introduction to Oil-and-Gas Engineering [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Ашпов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83241.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  5. Воробьева Л.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2017.— 202 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84027.html>.— ЭБС «IPRbooks»
  6. Снарев А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа [Электронный ресурс]/ Снарев А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13545.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7. Колосов А.И. Расчет газовых сетей населенных пунктов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата направлений подготовки 08.03.01 «Строительство», 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения/ Колосов А.И., Мартыненко Г.Н., Чуйкин С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72936.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Вержбицкий В.В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вержбицкий В.В., Прачев Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63117.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебник/ О.К. Баженова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Дистанционные методы поисков месторождений нефти и газа на морских акваториях [Электронный ресурс]/ Ю.В. Денисов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68986.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Солодова Н.Л. Химическая технология переработки нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Солодова Н.Л., Халикова Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62720.html>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Арбузов В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: практикум/ Арбузов В.Н., Курганова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34711.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### ИСТОЧНИКИ ИОС

<https://portal3.sstu.ru/Facult/SADI/TGV/08.03.01/B.2.4/default.aspx>