

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**Санкт-Петербургский горный университет**

**Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных**  
**и газовых месторождений**

## **СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

*Методические указания к практикам*  
*для студентов магистратуры направления 21.04.01*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
**2020**

УДК 622.276 (073)

**СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК:** Методические указания к практикам / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *Д.С. Тананыхин, Д.Г. Подопригора, М.С. Сандыга*. СПб, 2020. 35 с.

Изложены содержание и виды практик по принципу выделения главных факторов и возможности использования аналитических решений теоретических занятий в конкретных практических условиях разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Представлены основные формы и методы организации и руководства практикой в соответствии с рекомендациями по организации практики студентов образовательных учреждений высшего образования. Приведены формы отчетности о практике.

Программы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Научный редакторпроф. *М.К. Рогачев*

Рецензент канд. техн. наук *Г.Ю. Щербаков* (ООО «Газпромнефть НТЦ»)

© Санкт-Петербургский  
горный университет, 2020

## **СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК**

*Методические указания к практикам  
для студентов магистратуры направления 21.04.01*

Сост.: *Д.С. Тананыхин, Д.Г. Подопригора, М.С. Сандыга*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой  
разработки и эксплуатации нефтяных  
и газовых месторождений

Ответственный за выпуск *Д.С. Тананыхин*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 31.01.2020. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 2,0. Усл.кр.-отт. 2,0. Уч.-изд.л. 1,8. Тираж 50 экз. Заказ 57. С 23.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2

## **ВВЕДЕНИЕ**

Профессиональная подготовка студентов, осуществляемая во время учебных и производственных практик, – важнейшая часть подготовки высококвалифицированных специалистов, обеспечивающая связь теоретического обучения с инженерной производственной деятельностью.

Практическая подготовка способствует развитию у студентов умений и навыков, регламентированных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)», и проводится по программе, охватывающей все виды практик. Каждая практика представляет собой этап непрерывной подготовки молодого специалиста. Задачи каждого этапа преследуют конкретные цели и, в то же время, обеспечивают преемственность практик, образуют единую систему подготовки специалистов.

С помощью непрерывной практической подготовки достигается основная цель практик – закрепление и расширение полученных в университете теоретических знаний посредством поэтапного изучения работы предприятий (организаций), овладения передовыми методами труда и управления, профессиональными навыками, приобретения опыта организаторской работы в производственном коллективе.

При составлении программы и методических рекомендаций использованы: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)», профессиональные стандарты в нефтегазовой отрасли [4, 5], методические указания [3] и другие нормативные документы.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)», в соответствии с направленностью программ: «Разработка нефтяных месторождений», «Моделирование разработки нефтяных месторождений», «Эксплуатация скважин в осложнённых условиях».

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Практика студентов образовательных учреждений высшего образования является составной частью основной образовательной программы высшего образования.

1.2 Требования к содержанию всех видов практик базируются на Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования и других нормативных документах Министерства науки и высшего образования РФ, Учебно-методического объединения по направлению «Нефтегазовое дело», а также типового Положения о практике, действующего в Горном университете.

1.3 Между отдельными видами практик должна соблюдаться определённая преемственность – это достигается соответствующим построением программ практик и последовательным закреплением теоретических знаний в процессе прохождения практики.

1.4 Продолжительность всех видов практики, сроки их проведения устанавливаются Рабочим учебным планом по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», в соответствии с направленностью программ.

1.5 В связи с постоянными изменениями организационно-правовых форм предприятий и организаций нефтяной и газовой промышленности, кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений может вносить на рассмотрение учебно-методического совета Горного университета изменения и дополнения к программам практик, отражающие реальные условия функционирования предприятий нефтегазового комплекса.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИК, ИХ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Основной целью сквозной практики студентов является приобретение навыков практической работы на производстве по выбранной специальности и закрепление знаний, полученных в процессе обучения в ВУЗе.

Задачи практики включают:

- получение навыков практической работы в качестве стажера мастера и инженера: изучение технологии и организации работ, выполняемых при разработке нефтяных залежей, скважинной добыче нефти, сборе и подготовке продукции;
- получение навыков решения практических задач, связанных с регулированием и контролем режимов работы отдельных скважин и залежи в целом;
- приобретение навыков организации и управления производственными процессами в нефтегазодобывающих организациях.

Практики в учебном процессе подразделяются на два вида: учебные и производственные. В соответствии со сроками освоения учебной программы в Горном университете, сквозная практика включает следующие виды практики (таблица 1).

*Таблица 1*

### **Виды практик студентов по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)»**

Вид практики	Семестр	Курс	Количество недель
Учебные практики			
Учебно-технологическая	2	1	2
Производственные практики			
Производственная	2	1	4
Технологическая	3	2	4
Педагогическая	4	2	10
Научно-исследовательская работа	4	2	4
Преддипломная	4	2	2

Цель учебно-технологической практики – ознакомление с организацией нефтегазового производства, задачами, функционированием и технологическим оснащением основных звеньев этого производства, а также ознакомление с организационной структурой производственного объекта по профилю специальности, его техническим оснащением, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл.

Цель производственной практики – изучение студентами наземного и подземного оборудования скважин, способов эксплуатации, техники, технологических процессов, применяемых в нефтедобыче, сбора и первичной подготовки нефти, воды и газа к транспорту, а также предварительное ознакомление с организацией труда, хозяйственной деятельностью, охраной труда и техникой безопасности, автоматизацией, электрификацией и т.п., что облегчает изучение студентами ряда дисциплин, изучаемых в последующие семестрах, и будет способствовать глубокому освоению студентами теоретических основ разработки и эксплуатации нефтяных месторождений.

Цель технологической практики – получение первичных навыков работы в научном коллективе и обработка материала собранного в процессе прохождения производственной практики.

Цель педагогической практики – получение первичных преподавательских навыков в т.ч. проведение пробной лекции и практических занятий, написание и подготовка к изданию учебно-методической литературы.

Цель научно-исследовательской работы – проведение исследовательской работы по сбору и систематизации материалов и проведение лабораторных исследований необходимых для написания магистерской диссертации.

Цель преддипломной практики – написание научной работы (магистерской диссертации) и создание задела для будущих научных изысканий.

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело (уровень магистратуры)»,

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. №297, данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть (базовую часть) и формируемую вузом часть (вариативную часть), которая определяет направленность программы магистратуры.

Блок практик относится к Блоку 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 2. «Практики» включает учебные и производственные, в том числе, преддипломную практики:

1) Учебная практика – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – Учебно-технологическая практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

2) Производственная практика – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Производственная практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

3) Производственная практика – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – Технологическая практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

4) Производственная практика – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Педагогическая практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

5) Производственная практика – НИР – Научно-исследовательская работа. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

6) Производственная практика – Преддипломная практика. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Выездные практики обеспечены договорами Университета со сторонними организациями.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и

требования по доступности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 4.1 Учебно-технологическая практика

##### *Объем практики и виды учебной работы*

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 2

**Этапы учебно-технологической практики**

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
<b>Аудиторные занятия:</b> в том числе	<b>12</b>	<b>12</b>
Лекции и инструктаж по правилам техники безопасности при работе в лаборатории	12	12
<b>Внеаудиторные занятия:</b> в том числе	<b>60</b>	<b>60</b>
Изучение и использование лабораторного оборудования	36	36
Получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	24	24
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>36</b>	<b>36</b>
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	6	6
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	10	10
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



Таблица 3

## Содержание разделов учебно-технологической практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Охрана труда, ее задачи, техника безопасности, производственная санитария, пожарная и электробезопасность. Основные требования по охране недр. Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях. Техника безопасности при работе в лаборатории	12
2.	Работа с литературными источниками	Изучение различных способов свойств определения свойств скважинной продукции.	9
		Проведение литературно-патентного обзора по предполагаемой теме выпускной квалификационной работы.	18
		Обзор методик расчета по предполагаемой теме выпускной квалификационной работы и/или ознакомление с методиками проводимых лабораторных исследований.	9
			<b>36</b>
3	Работа в лабораториях	Изучение и использование лабораторного оборудования.	18
		Получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.	12
			<b>30</b>

Окончание табл. 3

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
4	Сбор материалов	Сбор, подготовка, систематизация материалов для оформления отчета по прохождению учебно-технологической практики бакалавра	10
5	Составление отчёта	Подготовка и составление отчета, оформление пояснительной записки, графического материала для отчета, работа с собранным в ходе практики материалом.	20
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 4.2 Производственная практика

### *Объем практики и виды учебной работы*

Общий объём практики составляет 6 зачетные единицы, 216 ак. часа, 4 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 4

### Этапы производственной практики

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		2
<b>Аудиторные занятия: в том числе</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Лекции (инструктаж)	12	12
<b>Внеаудиторные занятия: в том числе</b>	<b>166</b>	<b>166</b>
Работа на предприятии (в т.ч. сбор материалов)	90	90
Освоение рабочей профессии	76	76
<b>Самостоятельная работа: в том числе</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	8	8
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	10	10
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет – Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Таблица 5

## Содержание разделов производственной практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности в университете, вводный инструктаж на предприятии, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	12
2.	Производственная работа на предприятии	Работа на предприятии в качестве помощника мастера участка, подготовке скважин к подземному и капитальному ремонтам, помощника бурильщика капитального ремонта скважин или другой рабочей профессии по факту наличия вакантных мест, освоение рабочей профессии	90
3.	Организационно-управленческая работа на предприятии	Работа на предприятии в качестве инженер-геолог, инженер-технолог, инженера проекта, инженера планово-производственного отдела, или другой организационно-управленческой должности по факту наличия вакантных мест.	66
4.	Сбор материалов	Сбор, подготовка, систематизация материалов для выпускной дипломной работы магистра	20
5.	Составление отчёта	Подготовка и составление отчёта по производственной практике, оформление пояснительной записки, графического материала для отчёта, работа с литературой и собранным в ходе практики материалом.	28
<b>Итого:</b>			<b>216</b>

## 4.3 Технологическая практика

*Объем практики и виды учебной работы*

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц, 324 ак. часа, 4 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 6

## Этапы технологической практики

Этапы практики	Всего ак.часов	Ак. часы по семестрам
		3
<b>Аудиторные занятия:</b> в том числе	<b>12</b>	<b>12</b>
Лекции (инструктаж)	12	12
<b>Внеаудиторные занятия:</b> в том числе	<b>274</b>	<b>274</b>
Работа в научном коллективе	210	210
Сбор, обработка и систематизация материала для подготовки магистерской диссертации	64	64
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>38</b>	<b>38</b>
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	8	8
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	10	10
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет – Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>324</b>	<b>324</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Таблица 7

## Содержание разделов технологической практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности в университете, вводный инструктаж на предприятии, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	6
3.	Научно-исследовательская работа на предприятии или лаборатории	Работа на предприятии в качестве научного сотрудника или лаборанта или работа в лабораториях Горного университета	240
4.	Сбор материалов	Сбор, подготовка, систематизация материалов для подготовки магистерской диссертации	54

Окончание табл. 7

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
5.	Составление отчёта	Подготовка и составление отчёта по технологической практике, оформление пояснительной записки, графического материала для отчёта, работа с литературой и собранным в ходе практики материалом.	24
<b>Итого:</b>			<b>324</b>

#### 4.4 Педагогическая практика

##### *Объем практики и виды учебной работы*

Общий объём практики составляет 15 зачетных единиц, 540 ак. часа, 10 недель, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 8

##### Этапы педагогической практики

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		4
<b>Аудиторные занятия:</b> в том числе	<b>51</b>	<b>51</b>
Ознакомительная лекция	38	38
Инструктаж по технике безопасности	13	13
<b>Внеаудиторные занятия:</b> в том числе	<b>451</b>	<b>451</b>
Подготовка учебно-методической документации по проведению занятий	357	357
Проведение пробных практических занятий и лабораторных работ	94	94
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>38</b>	<b>38</b>
Составление отчета	20	20
Оформление материалов для отчета	8	8
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	10	10
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет – Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>540</b>	<b>540</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Таблица 9

## Содержание разделов педагогической практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности в университете, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	13
2.	Подготовительный этап	Детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин.	38
3.	Промежуточный этап	Подготовка учебно-методической документации по проведению аудиторных занятий, мультимедиа	357
4.	Заключительный этап	Проведение пробных практических занятий и лабораторных работ, анализ их эффективности	94
5.	Составление отчёта	Подготовка и составление отчёта по педагогической практике, оформление пояснительной записки, графического материала для отчёта, работа с литературой и собранным в ходе практики материалом.	38
<b>Итого:</b>			<b>540</b>

## 4.5 Научно-исследовательская работа

*Объем практики и виды учебной работы*

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц, 216 ак. часа, 4 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 10

## Этапы научно-исследовательской работы

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		8
<b>Аудиторные занятия:</b> в том числе	<b>12</b>	<b>12</b>
Обсуждение целей и задач исследования	12	12
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>204</b>	<b>204</b>
Выполнение технического задания	80	80

Окончание табл. 10

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
Сбор, обработка и систематизация материала для подготовки магистерской диссертации	68	68
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	6	6
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	30	30
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Таблица 11

## Содержание разделов научно-исследовательской работы

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Охрана труда, ее задачи, техника безопасности, производственная санитария, пожарная и электробезопасность. Основные требования по охране недр. Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях.	<b>12</b>
2.	Постановка задач	Установочная лекция для обсуждения целей и задач исследований	<b>12</b>
3	Научно-исследовательская работа	Выполнение поставленных целей и задач. Работа в научном коллективе.	<b>136</b>
4	Сбор материалов	Сбор, подготовка, систематизация материалов для оформления отчета по результатам научно-исследовательской работы магистранта	<b>36</b>
5	Составление отчёта	Подготовка и составление отчета по научно-исследовательской работе, оформление пояснительной записки, графического материала для отчета, работа с литературой и собранным в ходе работ материалом.	<b>20</b>
<b>Итого:</b>			<b>216</b>

#### 4.6 Преддипломная практика

##### *Объем практики и виды учебной работы*

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часа, 2 недели, вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Таблица 12

##### Этапы преддипломной практики

Этапы практики	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		<b>8</b>
<b>Аудиторные занятия:</b> в том числе	<b>12</b>	<b>12</b>
Обсуждение целей и задач	12	12
<b>Самостоятельная работа:</b> в том числе	<b>96</b>	<b>96</b>
Подготовка основных разделов магистерской диссертации. Обработка, оценка и интерпретация полученных результатов. Формирование выводов, практической и научной значимости работы.	26	26
Оформление магистерской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.	12	12
Подготовка к защите магистерской диссертации.	22	22
Составление отчета	20	20
Оформление графических материалов для отчета	6	6
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>		
Работа с литературой	10	10
Вид промежуточной аттестации (дифференцированный зачет - Д)	Д	Д
<b>Общая трудоемкость, ак. час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Таблица 13

##### Содержание разделов преддипломной практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
1.	Подготовительный этап	Анализ, систематизация и обобщение информации по теме исследований.	<b>12</b>



Окончание табл. 13

№ п/п	Этапы практики	Виды работ на практике	Трудоемкость в ак. часах
2	Основной этап	Подготовка основных разделов магистерской диссертации. Обработка, оценка и интерпретация полученных результатов. Формирование выводов, практической и научной значимости работы.	26
		Оформление магистерской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.	12
		Подготовка к защите магистерской диссертации.	22
			<b>60</b>
3	Аттестационный этап	Оформление дневника и отчета по практике, подготовка к зачету с оценкой.	<b>36</b>
<b>Итого:</b>			<b>108</b>

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Основные требования по организации и руководству практикой должны соответствовать Положению по практике, действующему в Горном университете.

5.1 Практика организуется:

а) на основе прямых договоров с предприятиями и организациями, заключаемыми университетом по своей инициативе;

б) на основе прямых договоров с предприятиями и организациями, заключаемыми университетом по инициативе студентов;

в) на основе трёхсторонних договоров с предприятием о дополнительной подготовке и трудоустройстве специалиста с высшим образованием между студентом, предприятием и университетом.

5.2 Студенты, обучающиеся по направлению подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» (квалификация (степень) «магистр») проходят практику на производственных и научно-производственных объединениях по добыче нефти и газа, нефтегазодобывающих управлениях; НИИ, НИПИ, проектных организациях, отраслевых лабораториях, учебно-производственных

комбинатах.

Студенты также могут проходить практику на заводах по производству и ремонту нефтегазопромыслового оборудования, насосно-компрессорных станциях и нефтегазохранилищах.

Допускается проводить практики в лабораториях и подразделениях университета, научные направления, которых соответствуют специальности.

5.3 Для руководства практикой студентов в структурных подразделениях университета руководителями практики назначаются преподаватели.

Для руководства практикой студентов в организациях назначаются руководители практики от университета и от организации.

5.4 Сроки проведения практики определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

При проведении практики в летний период, студенты, имеющие академическую задолженность, направляются на практику после её ликвидации. Согласование сроков ликвидации академической задолженности и практики осуществляется деканом факультета и заведующим кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

5.5 Во время прохождения практики, при наличии вакантных должностей, студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или вахтовых смен.

Студентам-практикантам, работающим на рабочих местах и получающим заработную плату на общих основаниях, устанавливается сокращённая рабочая неделя с одним свободным днём для выполнения учебной части программы практики - прослушивания обзорных лекций, получения консультаций, проведения экскурсий на смежные объекты нефтедобычи, сбора промышленного материала для отчёта по практике и для курсовых проектов по специальным дисциплинам.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на них распространяются правила охраны

труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятии, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производственного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для предприятий соответствующей отрасли.

На студентов, зачисленных в организациях на должности, распространяется трудовое законодательство, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

5.6 По результатам собеседования выставляется итоговая оценка.

Студент при прохождении практики обязан:

- своевременно явиться к месту практики;
- пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности; обсудить программу практики с руководителем от предприятия;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации, охраны труда и техники безопасности;
- систематически работать над составлением отчёта в соответствии с заданием и программой практики;
- вести рабочую тетрадь в соответствии с требованиями данных методических указаний (по усмотрению руководителя данного вида практики);
- обеспечить выполнение программы практики в соответствии с календарным графиком прохождения практики;
- в полном объёме выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- получить отзыв о прохождении практики и качестве подготовленного отчёта у руководителя практики от организации;
- представить руководителю практики от университета в установленный срок письменный отчёт о выполнении всех заданий и защитить отчёт по практике.

5.7 За один месяц до начала практики кафедра РНГМ должна сформировать проект приказа о направлении студентов на практику,

в котором указываются сроки и место прохождения практики, а также назначаются руководители практики от университета. Место прохождения практики определяет кафедра в соответствии с заключёнными договорами или по гарантийным письмам от предприятий и организаций о приёме на соответствующую практику конкретных студентов.

5.8 Перед началом практики руководители практики от университета проводят со студентами собрания о порядке прохождения практики.

На собрании каждый студент должен получить:

- программу и методические указания по практике;
- направление на практику (приложение А);
- задание на практику (приложение Б).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Сроки отчётности - первые две недели осеннего семестра.

## **6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ**

Формой отчетности по результатам практики является отчет.

Промежуточная аттестация по результатам проведенной работы проводится в форме дифференцированного зачета.

### **6.1. Примерная структура и содержание отчета:**

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть:

- характеристика изучаемого объекта, технологических процессов, работы оборудования и др.;

- собранные материалы, результаты расчетов, замеров, графические и фотоматериалы, прочее.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

## 6.2. Требования по оформлению отчета

Отчет выполняется в текстовом редакторе MS Word. Шрифт Times New Roman (Cyr), кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки – 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание – по ширине.

Используемый формат бумаги - А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт - TimesNewRoman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора – не более 165 × 252 мм. Подрисуночные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25-35 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

## 7. ТИПОВЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

### 7.1 Учебно-технологическая практика

1. Гипотезы происхождения нефти
2. Горные породы
3. Условия залегания осадочных горных пород
4. Классификация запасов нефти и газа
5. Подсчет запасов нефти и газа
6. Методы поиска нефти и газа
7. Поиск нефти и газа с помощью глубокого бурения

8. Отбор и изучение шлама и керна при бурении
9. Геологическая обработка материалов бурения скважин.
10. Состав и свойства природных газов
11. Состав и свойства нефти
12. Состав и свойства пластовых вод
13. Опасные свойства природных газов и нефти. Общие сведения о реологических запасах нефти и газа
14. Общие понятия о скважине
15. Типы скважин. Их назначение и классификация
16. Технология бурения скважин
17. Способы бурения скважин
18. Эксплуатация скважин с помощью ШСНУ. Преимущества и недостатки. Скважинные насосы
19. Эксплуатация скважин с помощью диафрагменных и винтовых насосов. Область применения. Преимущества и недостатки

## 7.2 Производственная практика

1. Основные свойства нефти.
2. Пластовые нефти.
3. Нефтяные газы и их свойства.
4. Пластовые воды.
5. Промышленная разработка нефтяных месторождений.
6. Ввод нефтяных месторождений в промышленную разработку.
7. Технологические проектные документы.
8. Системы разработки нефтяных месторождений.
9. Понятие о разработке нефтяных и газовых месторождений.
10. Стадии разработки месторождений.
11. Размещение эксплуатационных и нагнетательных скважин на месторождении.
12. Режимы газовых залежей.
13. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений.
14. Этапы проектирования разработки месторождений природного газа.
15. Анализ фактических данных разработки газовых месторождений.

16. Новые принципы разработки газовых и газоконденсатных месторождений.
17. Понятие о геологической неоднородности коллекторов.
18. Методы изучения геологической неоднородности пластов.
19. Регулирование процесса разработки.
20. Показатели эффективности извлечения нефти из пластов при их заводнении.
21. Системы разработки месторождений с использованием заводнения.
22. Изменение направления фильтрации потока.
23. Виды заводнения.
24. Техника и технология применение систем ППД.
25. Свойство и качество нагнетаемой в пласт воды.
26. Проектирование разработки нефтяных месторождений.
27. Составление проектных документов.

### 7.3 Технологическая практика

1. Геолого-технический наряд на бурение скважины;
2. Схема промывки скважины при бурении;
3. Приборы для контроля качества промывочных жидкостей;
4. Элементы обсадной колонны;
5. Противовыбросовое оборудование;
6. Коллекторские свойства продуктивных пластов (таблица);
7. Физические свойства пластовой жидкости (нефти, газа, воды);
8. Показатели разработки залежи (продуктивного пласта);
9. Схема системы ппд;
10. Схема бкнс;
11. Технологический режим работы фонтанных скважин;
12. Технологический режим работы газлифтных скважин;
13. Технологический режим работы усшн;
14. технологический режим работы упцэн;
15. Конструкция газопесочных якорей;
16. Устройства для борьбы с отложениями парафина;
17. Схема промывки песчаной пробки;
18. Технические средства для исследования скважин перед капитальным ремонтом;

19. Схема установки обезвоживания нефти;
20. Электродегидратор;
21. Системы автоматизации нефтяных скважин;
22. Автоматизированные групповые замерные установки;
23. Автоматизация днс и сепарационных установок;
24. технические средства для оперативного учёта добываемой продукции;
25. Нефтепромысловые резервуары и их элементы;
26. Обеспечение требований охраны труда при обслуживании установок подготовки нефти, газа и воды;
27. Организация пожарной охраны на предприятии;
28. Организация безопасности жизнедеятельности в организации.

#### 7.4 Педагогическая практика

1. Структурная карта месторождения (по месту практики);
2. Объекты разработки и их характеристика (таблица);
3. Коллекторские свойства продуктивных пластов;
4. Физические свойства пластовой жидкости (нефти, газа, воды);
5. Показатели разработки залежи (продуктивного пласта);
6. Схема установки скважинного штангового насоса (ушн);
7. Скважинные штанговые насосы, их элементы;
8. Резьбовые соединения насосно-компрессорных труб и насосных штанг;
9. Схема установки электроцентробежного насоса (уэцн);
10. Технологический режим работы ушн при постоянной откачке жидкости;
11. Технологический режим работы ушн при периодической откачке жидкости;
12. Технологический режим работы уэцн;
13. Приборы для исследования работы скважинных насосов;
14. Результаты исследования работы ушн;
15. Конструкции газопесочных якорей;
16. Устройства для борьбы с отложениями парафина в подземном оборудовании;
17. Схема групповой замерной установки;
18. Схема днс;



19. Автоматизация работы установок скважинных насосов;
20. Функциональные обязанности оператора по добыче нефти и газа;
21. Обеспечение требований по охране труда при обслуживании добывающих скважин;
22. Отчётная документация в бригаде по добыче нефти;
23. Структура нефтегазодобывающего предприятия;
24. Требования по охране окружающей среды при добыче нефти;
25. Техничко-экономические показатели деятельности организации, их динамика за последние три года.

#### 7.5 Научно-исследовательская работа

1. Схема установки скважинного штангового насоса (УСШН);
2. Схема установки электроцентробежного насоса (УЭЦН);
3. Типы станков-качалок, их характеристика;
4. Типы скважинных штанговых насосов, их характеристика;
5. Типы электроцентробежных насосов, их характеристика;
6. Насосно-компрессорные трубы, их характеристика;
7. Насосные штанги, их характеристика;
8. Технологический режим работы УСШН при постоянной и периодической откачке жидкости;
9. Технологический режим работы УЭЦН;
10. Приборы для исследования работы скважинных насосов;
11. Результаты исследования работы установок скважинных насосов (УСШК, УЭЦН);
12. Устройства для борьбы с отложениями парафина в подземном оборудовании;
13. Виды подземного ремонта скважин;
14. Инструмент и механизмы для СПО при подземном ремонте;
15. План процесса смены скважинного штангового насоса;
16. План процесса смены электроцентробежного насоса;
17. План процесса депарафинизации подземного оборудования;

18. Состав бригады подземного ремонта;
19. Отчётная документация в бригаде подземного ремонта скважин;
20. Структура ЗАО «Капитальный и подземный ремонт скважин»;
21. Техника безопасности при подземном ремонте скважин;
22. Требования по охране окружающей среды при подземном ремонте;
23. Календарный график проведения подземного ремонта скважин;
24. Межремонтный период работы скважин, технические и технологические мероприятия по повышению МРП;
25. Стоимость подземного ремонта скважины (по статьям);
26. Техничко-экономические показатели деятельности организации, их динамика за последние три года.

#### 7.6 Преддипломная практика

1. Виды капитального ремонта скважин;
2. Элементы бурильной колонны;
3. Породоразрушающие инструменты, применяемые при капитальном ремонте скважин;
4. Виды капитального ремонта скважин;
5. Инструмент и механизмы для спускоподъемных операций при ремонте скважины;
6. Инструмент для ловильных работ при капитальном ремонте;
7. Схема промывки скважины;
8. Противовыбросовое оборудование;
9. Технические средства для исследования скважины перед капитальным ремонтом;
10. Системы контроля за процессом ремонта скважины, схема гидравлического индикатора веса;
11. Процесс глушения скважины перед капитальным ремонтом, жидкости глушения;
12. Геофизические исследования при капитальном ремонте;
13. Конструкция скважины;
14. Схема обвязки обсадных колонн, колонные головки;

15. План процесса соляно-кислотной обработки пзп;
16. План процесса гидравлического разрыва пласта;
17. План процесса щелевой разгрузки пласта;
18. Эффективность методов воздействия на пзп;
19. План процесса перевода скважины на вышележащий горизонт, установка цементного моста;
20. Перфорация скважин, виды перфораторов;
21. Повышение приёмистости нагнетательных скважин;
22. План процесса ограничения водопотоков;
23. План ремонта эксплуатационной колонны;
24. План освоения скважины после капитального ремонта;
25. План ликвидации скважины;
26. Структура зао «капитальный и подземный ремонт скважин».

## **8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

8.1 В последние три дня практики студент завершает составление письменного отчёта по практике в соответствии с заданием и требованиями программы практики.

8.2 По возвращении с практики все документы (отзыв предприятия о прохождении практики, отчёт, рабочая тетрадь) представляются на проверку руководителю данного вида практики от университета, который проверяет их наличие, полноту, правильность и качество оформления.

8.3 Защита отчётов по практике проводится на кафедре РНГМ в первую неделю после её завершения. В случае завершения практики в летний период защита отчётов проводится в первую неделю осеннего семестра. Защита отчёта по учебной практике проводится в течение последней недели её проведения.

8.4 Форма контроля по всем видам практики – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание отзыв предприятия о прохождении практики студентом.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов

общей успеваемости студентов. Пересдача оценки по практике не допускается.

8.5 Студент, получивший неудовлетворительную оценку по итогам практики, повторно в срок, не превышающий одного месяца, защищает отчёт комиссии под председательством заведующего кафедрой. Повторная защита отчёта, сдача зачёта не являются основанием для назначения стипендии.

8.6 Студент, не выполнивший программу практики по неуважительной причине или повторно не защитивший отчёт по ней, не сдавший повторно зачёт, отчисляется из университета за невыполнение учебного плана и течение одного месяца после окончания практики.

В случае невыполнения программы практики по уважительной причине студент может быть направлен на практику только в период его каникул при наличии времени для её прохождения до начала нового учебного года. При отсутствии указанной возможности студент отчисляется из университета по уважительной причине. Отработка программы практики по индивидуальному графику в период теоретического обучения, как правило, не допускается.

## **9. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА**

Во избежание несчастных случаев на практике студенты должны хорошо знать и строго выполнять правила техники безопасности. Первоначальный инструктаж по технике безопасности студенты проходят в университете до начала практики.

В первый день практики на предприятии студенты проходят вводный инструктаж и затем инструктаж на рабочем месте. Все виды инструктажей оформляются в соответствующих книгах учёта. Особое внимание во время практики студенты должны обратить на следующие моменты:

- строгое соблюдение трудовой дисциплины;
- предельная внимательность;
- выполнение работ только при наличии приспособлений и устройств, обеспечивающих безопасность;

– недопустимость соприкосновения с быстровращающимися, движущимися деталями и с оголенными токоведущими частями;

– исключительная осторожность (не выполнять действия, последствия которых неизвестны). Кроме этого:

- не стоять под висящим грузом;
- работать только исправным инструментом;
- применять личные защитные средства.

Студент, не выполняющий правила техники безопасности, отстраняется от практик, и об этом сообщается в университет.

## **10. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

Индивидуальные задания выдаются студентам руководителем практики от кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений и связаны с углубленным изучением технологических процессов, нефтепромыслового оборудования, системы сбора и подготовки нефти и газа, технологии транспорта нефти и газа на дальние расстояния, а также вопросов организации производства, управления, организации охраны труда и окружающей среды.

На старших курсах индивидуальное задание ориентировано на выполнение научно-исследовательской работы студента и вопроса углубленной проработки дипломного проекта. Примерная тематика индивидуальных заданий на этапе производственной практики:

– разработка рационализаторских предложений, а также участие во внедрении в производство изобретений и научно-технических достижений;

– изучение современных технических средств, применяемых при разработке нефтяных и газовых месторождений;

– ознакомление со средствами вычислительной техники, применяемыми на предприятии;

– выполнение схем, карт, рисунков, плакатов технологических процессов, установок и оборудования нефтяных и газовых промыслов;

- разработка математической модели объекта;

- проведение расчётов технологических показателей разработки с помощью ЭВМ;
- экспериментальное исследование статических и динамических характеристик;
- применение автоматизированного проектирования систем электроснабжения,
- расчёт экономической эффективности от внедрения новой техники;
- сбор материалов по тематике НИР студента.

## **РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

2. ГОСТ 7.9-95 СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.

3. Методические указания по проведению учебных практик на учебно-производственном полигоне «Саблино».

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.03 Нефтегазовое дело (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. №297.

5. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования».

## ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Форма и пример направления студента на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Находится на руках у  
студента и  
возвращается  
в институт  
немедленно по  
возвращении с  
практики с  
заполненными  
предприятием  
сведениями

### ПУТЕВКА – УДОСТОВЕРЕНИЕ

Студент 1 курса магистратуры  
(фамилия и инициалы)

Направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

---

---

---

для прохождения производственной практики на срок

с \_\_\_ июня 20\_\_ г. по \_\_\_ июля 20\_\_ г.  
(прописью)

каникулы с \_\_\_ июля 20\_\_ г. по \_\_\_ июля 20\_\_ г.

начало занятий с 01 сентября 20\_\_ г.

М.П. Декан факультета \_\_\_\_\_

Секретарь



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РФ

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования По прибытии  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ передается  
УНИВЕРСИТЕТ предприятию

ПУТЕВКА – УДОСТОВЕРЕНИЕ

Студент 1 курса магистратуры  
(фамилия и инициалы)

Направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

---

---

---

для прохождения производственной практики на срок

с \_\_\_ июня 20\_\_ г. по \_\_\_ июля 20\_\_ г.  
(прописью)

каникулы с \_\_\_ июля 20\_\_ г. по \_\_\_ июля 20\_\_ г.

начало занятий с 01 сентября 20\_\_ г.

М.П. Декан факультета \_\_\_\_\_

Секретарь

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)**  
Форма задания на практику

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Санкт-Петербургский горный университет  
Кафедра разработки и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой РНГМ

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

**ЗАДАНИЕ**

на \_\_\_\_\_ практику  
(вид практики)

студенту группы \_\_\_\_\_  
(номер группы) (ф.и.о.)

на \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

сроком с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

1 Выполнить программу практики в соответствии с программой и методическими указаниями по практике для студентов направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело», в соответствии с профилем.

2 Индивидуальное задание:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Задание выдано \_\_\_\_\_ Срок сдачи отчёта \_\_\_\_\_  
(дата) (дата)

Задание принял студент \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1. Общие положения .....	4
2. Цели и задачи практик, их место в учебном процессе .....	5
3. Место практики в структуре ОПОП ВО .....	6
4. Структура и содержание практики .....	8
4.1 Учебно-технологическая практика .....	8
4.2 Производственная практика .....	10
4.3 Технологическая практика .....	11
4.4 Педагогическая практика .....	13
4.5 Научно-исследовательская работа .....	14
4.6 Преддипломная практика .....	16
5. Организация и руководство практикой .....	17
6. Форма отчетности .....	20
6.1. Примерная структура и содержание отчета: .....	20
6.2. Требования по оформлению отчета .....	21
7. Типовые и контрольные вопросы .....	21
7.1 Учебно-технологическая практика .....	21
7.2 Производственная практика .....	22
7.3 Технологическая практика .....	23
7.4 Педагогическая практика .....	24
7.5 Научно-исследовательская работа .....	25
7.6 Преддипломная практика .....	26
8. Подведение итогов практики .....	27
9. Правила техники безопасности и охраны труда .....	28
10. Индивидуальные задания .....	29
Рекомендательный библиографический список .....	31
Приложение А (обязательное) .....	32
Приложение Б (обязательное) .....	34