

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

М.В. Пименов  
"04" 10 2021 г.



Программа производственной практики  
«Производственно-технологическая практика 1»

Специальность  
21.05.02 «Прикладная геология»

Специализация  
«Геология нефти и газа»

Квалификация выпускника  
Горный инженер-геолог

Форма обучения  
очная

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Коробов А.Д.		04.10.21
Председатель НМК	Волкова Е.Н.		04.10.21
Заведующий кафедрой	Коробов А.Д.		04.10.21

## **1. Цели производственно-технологической практики 1**

Целями производственно-технологической практики 1 является изучение производственных процессов, приобретение студентами практических навыков и умений в области поиска, разведки и разработки нефтяных и газовых (газоконденсатных) месторождений с соблюдением условий наиболее эффективного использования недр и выполнения требований экологии, сбор первичных и фондовых материалов для написания отчета.

## **2. Тип производственно-технологической практики 1 и способ ее проведения**

Производственно-технологическая практика 1 проводится для продолжения получения опыта и навыков профессиональной деятельности. Практика предусмотрена образовательным планом и проводится непрерывно после завершения весеннего учебного семестра и сессии на 3 курсе. Производственная практика может проводиться в выездной и стационарной формах, т.е. на кафедре геологии и геохимии горючих ископаемых СГУ, производственных и научно-исследовательских организациях г. Саратова, а также в организациях Саратовской, других областей и городов России, виды деятельности которых соответствуют образовательному профилю. Выездная производственная практика может проводиться в полевой и кабинетной формах. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **3. Место производственно-технологической практики 1 в структуре ООП**

Производственно-технологическая практика 1 относится к блоку 2 «Практики» ООП и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, базируется на курсах дисциплин базового блока 1 «Дисциплины»: «Буровые станки и бурение скважин», «Геофизические методы исследования скважин», «Полевая геофизика», «Литология». Для прохождения производственно-технологической практики 1 студент должен знать основы тектонического и нефтегазгеологического районирования, методы геофизических исследований, ГИС, методы и приемы интерпретации данных и т.д. По итогам прохождения практики студент обязан собрать необходимый фактический геолого-геофизический материал для написания отчета, знать геологическое строение. Прохождение производственно-технологической практики 1 после летней экзаменационной сессии в 6-ом семестре необходимо для изучения следующих дисциплин базового Блока 1: «Бассейновое моделирование»,

«Опробование и исследование скважин», «Литогенез осадочных бассейнов», «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа», «Теоретические основы поиска разведки нефти и газа».

#### 4. Результаты обучения по практике производственно-технологической практики 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время 4.1_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p><b>знать:</b> -результаты бурения поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин; - нормативные документы и требования к составлению отчетов по результатам поисково-разведочных работ; -элементы нефтегазогеологического районирования по площади и разрезу; <b>уметь:</b> - применять современные компьютерные программы для решения типовых профессиональных задач; - ориентироваться в справочной геологической литературе; - ориентироваться в технике и технологии применения контрольно-измерительных приборов; - использовать проектную и сметную документацию;</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_Б.УК-6.Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. 2.1_Б.УК-6.Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом</p>	<p><b>владеть:</b> - принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин; - методами подсчета запасов залежей (месторождений) нефти и газа и оценки ресурсов перспективных объектов; - методами оценки рисков при</p>

	<p>условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>3.1 _Б.УК-6.Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>4.1 _Б.УК-6.Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>5.1 _Б.УК-6.Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>	<p>проведении поисково-разведочных работ на нефть и газ.</p>
<p>ПК-5 Способен организовать составление текущих и перспективных планов по проведению геолого-промысловых работ и добыче углеводородного сырья</p>	<p><b>1.1. _Б.ПК-5.</b> Имеет представление о политике организации в вопросах качества проведения исследований в области промысловой геологии</p> <p><b>2.1. _Б.ПК-5.</b> Соблюдает основы техники и технологии разработки месторождений углеводородного сырья</p> <p><b>3.1. _Б.ПК-5.</b> Выполняет требования нормативных документов при проведении геолого-промысловых работ</p> <p><b>4.1. _Б.ПК-5.</b> Выбирает наиболее перспективные направления проведения изысканий в области</p>	

	<p>промышленной геологии  <b>5.1. Б.ПК-5.</b>          Обеспечивает формирование и контроль выполнения планов по добыче углеводородов, технологических режимов работы скважин и геолого-промышленных мероприятий</p>	
<p>ПК - 6          Способен принимать участие в разработке плановой, проектной и методической документации для геолого-промышленных работ</p>	<p><b>1.1. Б.ПК-6.</b> Имеет представление о законодательстве Российской Федерации, нормах и правилах в области промышленной геологии, регламентах, положениях, инструкциях и стандартах организации в области промышленной геологии  <b>2.1. Б.ПК-6.</b> Придерживается требований нормативных документов при проведении геолого-промышленных работ  <b>3.1. Б.ПК-6.</b> Составляет нормативные документы в соответствии с требованиями организации  <b>4.1. Б.ПК-6.</b> Осуществляет разработку технического задания на строительство эксплуатационных скважин</p>	

## 5. Структура и содержание производственно-технологической практики 1

Общая трудоемкость производственно-технологической практики 1 составляет 324 часа или 9 зачетных единиц.

### 5.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	10	Собеседование с преподавателем кафедры – руководителем производственной практики
2	Производственный этап	184	Записи в дневнике по производственной практике, заверенные руководителем практики по месту её прохождения. Характеристика с места прохождения практики.
3	Камеральный этап и подготовка отчета	130	Защита отчёта по практике с выставлением зачёта с оценкой
	Промежуточная аттестация 7-ой семестр		Зачёт с оценкой
<b>Итого:</b>		<b>324</b>	

## 5.2 Содержание практики

Производственно-технологическая практика 1, являясь важнейшим звеном учебного процесса, должна закрепить и углубить предшествующую теоретическую подготовку студента в вузе. Она базируется на умениях и навыках, приобретенных студентами при изучении общегеологических и специальных нефтегазогеологических дисциплин, а также при прохождении учебных практик.

Производственно-технологическая практика 1 по видам, содержанию и характеру разделяется на 3 этапа: подготовительный, производственный и камеральный.

### *Подготовительный этап*

Подготовительный этап посвящается прохождению инструктажа по технике безопасности, ознакомлению с условиями проведения геологических, геологоразведочных и геолого-промысловых работ в районе

практики, степенью его геолого-геофизической изученности, основными особенностями геологического строения и нефтегазоносности (путем дополнительного изучения фондовых материалов, консультаций с руководителем от кафедры).

#### *Производственный этап*

Производственный этап является основным на практике, поскольку предполагает непосредственное участие студентов в производственном цикле геологоразведочных и геолого-промысловых работ. На этом этапе студент начинает сбор материала для отчета и курсовой работы. Независимо от характера основной деятельности студент-практикант должен изучить круг обязанностей, входящих в функцию геолога. Это предусматривает необходимость в зависимости от типа предприятия принять участие в процессе бурения поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин или в работе геологического отдела предприятия.

##### а) Работа на бурящейся скважине

Основными геолого-техническими операциями на буровой скважине, при производстве которых необходимо непосредственное участие студента, являются следующие:

- контроль за параметрами промывочной жидкости в процессе проводки скважины (овладение техникой замера плотности, условной вязкости, СНС, составление рецептуры глинистого раствора с добавлением реагентов);
- замер бурильного инструмента при спуско-подъемных операциях;
- отбор, укладка, герметизация (парафинирование), привязка к глубинам керна, его маркировка, полевое (предварительное) описание, отбор шлама на различные виды анализа;
- участие в опробовании скважин в процессе бурения (работа с пластоиспытателем, дебитомером и другими измерительными приборами);
- присутствие при проведении промыслово-геофизических исследований в скважинах, ознакомление с работой каротажных станций и ГТИ, геологической интерпретацией данных;
- присутствие при вскрытии (перфорации) пласта и опробовании его на приток жидкости (нефть, вода) или газа;
- участие в работах по испытанию скважин (установление дебитов жидкости и газа на различных режимах, замеры пластовых, забойных, буферных и устьевых давлений и др.);
- ознакомление с мероприятиями по охране окружающей среды;

- освоение методов отбора проб нефти, газа и воды в пластовых и поверхностных условиях;
- ознакомление с оформлением (активированием) результатов испытания и консервации скважин, составлением других геологических документов;
- грамотно, четко вести геологическую документацию;
- определять характер нефтепроявлений в породах и глинистом растворе;

#### б) Работа на эксплуатационной скважине

На эксплуатационной скважине практикант должен ознакомиться:

- с оборудованием забоя скважины;
- с техникой перфорации скважины;
- с методикой освоения добывающих скважин;
- проведением исследований в добывающих и нагнетательных скважинах (работа с глубинными манометрами, термометрами, дебитомерами, эхолотами и др. приборами) и обработкой полученных данных;
- оборудованием при фонтанной, газлифтной и насосной эксплуатации скважин;
- методами борьбы с осложнениями при работе добывающих и нагнетательных скважин (обводнение, отложение солей, парафина, гидратообразование, песчаные пробки, АВПД);
- методами увеличения производительности и приемистости скважин (воздействие на призабойную зону, ГРП и др.);
- методами горизонтального и наклонного бурения;
- техникой и технологией ремонта скважин;
- мероприятиями по охране окружающей среды.

#### в) Работа в геологическом отделе предприятия

В период работы в геологическом отделе предприятия задачами студента-практиканта являются:

- ознакомление с основными обязанностями геологов отдела, организацией их работы, системой принятия решений и контроля за их выполнением;
- ознакомление с компьютерным программным обеспечением составления графической геологической документации (разрезов скважин и их корреляции, сводных литолого-стратиграфических разрезов геологических объектов, профильных разрезов, структурных карт, подсчетных планов, карт мощностей продуктивных пластов, пористости, проницаемости, нефтенасыщенности, изобар, графиков разработки и др.)



- ознакомление с геологической информацией, отражающей состояние и результаты проводимых поисково-разведочных работ и геолого-промыслового контроля за добычей нефти и газа (баланс запасов нефти и газа, паспорта подготовленных к бурению объектов, акты ликвидации скважин, технологические схемы и проекты разработки, геологические отчеты, отчеты по подсчету запасов нефти и газа, формы статистической отчетности и др. документы);

- ознакомление с элементами текущего планирования и проектирования нефтегазопромысловых работ и добычи углеводородов (очередность ввода площадей в поисковое бурение, расчет числа, проектной глубины и очередности забуривания скважин, ожидаемый прирост запасов нефти и газа, геолого-экономическая эффективность бурения, расчет добычи с учетом ее текущего состояния, обоснование коэффициента падения добычи по “старым” скважинам и прогноз дебитов по “новым” скважинам, составление “ковра бурения”).

Распределение времени студента на участие в указанных видах работ устанавливается и контролируется руководителем практики от предприятия и должно найти отражение в календарном плане практики.

### *Камеральный этап*

Камеральный этап предусматривает дальнейший сбор и предварительное обобщение студентом первичных фактических материалов, необходимых для составления отчета.

Характер и содержание собираемых материалов должны обеспечить студенту возможность проанализировать, обобщить и сделать выводы при подготовке отчета.

Для составления отчета о практике необходимо собрать материалы по нижеперечисленным разделам:

- административное положение, краткая физико-географическая и экономическая характеристика района практики. Его значение и место в развитии нефтегазодобывающей промышленности России. Графические приложения: обзорная карта района;

- литолого-стратиграфическое расчленение отложений, принимающих участие в геологическом строении района: возраст выделяемых стратиграфических комплексов, вещественный состав и мощности, их изменение по площади, наличие и характер перерывов в осадконакоплении; корреляция разрезов скважин в пределах площади по данным каротажа, литолого-фациальные особенности и условия осадконакопления

установленных и перспективных нефтегазоносных комплексов. Графические приложения: сводный или проектный литолого-стратиграфический разрез, литолого-фациальные карты и схемы (с участием студента в их построении);

- тектоническое положение района практики в общем региональном плане территории. Знакомство с тектоническими картами региона и выбор одной из них для отчета. Краткая характеристика региональных тектонических элементов выбранной схемы (своды, впадины, мегавалы, прогибы т.д.). Характеристика структурных этажей, анализ взаимоотношений фундамента и платформенного чехла. Анализ взаимоотношений структурных планов различных отражающих горизонтов. Графические приложения: схемы тектонического районирования, региональные геолого-геофизические профильные разрезы.

- особенности тектонического строения локальных объектов или месторождений. Анализ соответствия структурных форм различных маркирующих горизонтов, смещения сводов с глубиной (по фундаменту и различным стратиграфическим поверхностям осадочных отложений). Сопоставление выбранного для изучения объекта с соседними более изученными площадями и месторождениями. Графические построения: структурные карты и профильные разрезы по данным бурения скважин, полевых геофизических исследований. По данным бурения карты должны быть построены самим практикантом.

- нефтегеологическое районирование изучаемой территории и краткая характеристика элементов районирования. Графические приложения: карта (схема) нефтегазогеологического районирования.

- характеристика установленных в разрезе нефтегазоносных комплексов. Выделение коллекторских толщ и перекрывающих их непроницаемых разделов. Коллекторские свойства продуктивных горизонтов, характер их изменения по площади. Анализ условий залегания нефти и газа в ловушках различного типа. Краткое описание типичных месторождений нефти и газа. Основные физико-химические параметры нефти, газа, конденсата и воды. Графические приложения: схемы корреляции продуктивных отложений, профильные разрезы, отображающие разрезы продуктивных горизонтов, положение нефтегазоводных контактов, структурные карты по кровле и подошве продуктивных горизонтов, схемы опробования продуктивных пластов и положения газожидкостных контактов;

- обоснование типа и размеров залежей, предполагаемых в разрезе исследуемой площади;

- обоснование на основе комплексного анализа геологических критериев перспектив нефтегазоносности изучаемых отложений и ловушек.

По итогам практики студент составляет отчет и защищает его на комиссии из состава преподавателей кафедры.

### **Формы проведения производственно-технологической практики**

Производственно-технологическая практика 1 проводится в виде полевых, лабораторных исследований и работы в геологических фондах (архивах) производственных и научно-исследовательских организаций.

### **Место и время проведения производственно-технологической практики**

Производственно-технологическая практика 1 проводится в производственных геологических организациях Урало-Поволжья и Западной Сибири. Местом прохождения практики являются: ООО «Буровая Компания «Евразия» Западно-Сибирский филиал НК «ЛУКОЙЛ», г.Когалым; ОАО «Когалымнефтегеофизика», г.Когалым; ТПП «Лукойл-Севернефтегаз» ООО «Лукойл-Коми», г.Нарьян-Мар; ОАО «Ульяновскнефть», п.Новоспасское Ульяновск.обл.; ОАО «Самаранефтегаз», г.Самара; ФГУП «Нижне-Волжский научно-исследовательский институт геологии и геофизики», г.Саратов; ОАО «Саратовнефтегаз», г. Саратов; Практика проводится после летней экзаменационной сессии в 6-ом семестре в течение 6 недель (324 часа).

### **Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам производственно-технологической практики 1 составляется отчет, который защищается на кафедральной комиссии в 7 семестре и оценивается в виде зачета. Текстовая часть отчета по производственно-технологической практике должен содержать: титульный лист, содержание, список текстовых (рисунки, таблицы) и графических приложений, введение, основную часть (геолого-геофизическая изученность исследуемой территории, литолого-стратиграфическая характеристика разреза, тектоническое строение, нефтегазоносность), заключение, список использованных источников. Основными графическими приложениями являются: обзорная карта исследуемого района, литолого-стратиграфический разрез (проектный или сводный), региональная тектоническая схема или карта, структурные карты по отражающим горизонтам или конкретным продуктивным отложениям, карты эффективных нефте- или газовых толщин, сейсмогеологические или геологические профилльные разрезы и др.

## **6. Образовательные технологии, используемые на производственно-технологической практике**

При реализации программы производственно-технологической практики 1 используются различные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, включающие пакеты компьютерных программ, реализуемых при составлении сводных разрезов, схем корреляции, структурных, палеогеографических, гидрогеологических и др. карт, технологическое оборудование, которые применяются в организациях проведения производственной практики.

#### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственно-технологической практике**

Контроль осуществляется руководителями практики от вуза и предприятия, заведующим кафедрой, руководителем геологической службы предприятия. Однако непосредственный и повседневный контроль за работой практиканта возлагается на руководителя от предприятия. Он контролирует выполнение календарного плана практики и корректирует его в случае необходимости. Основной формой текущего контроля должна быть периодическая (не менее одного раза в неделю) проверка ведения студентом дневника. В конце практики руководитель от предприятия дает и подписывает отзыв о производственной и общественной деятельности студента, и расписывается в дневнике. В отзыве указывается цель практики, выполненные студентом обязанности, степень выполнения индивидуального задания практики, отношение к труду, умение и способность контактировать с коллективом предприятия, деловитость, инициативность, уровень сформированности УК и ПК в соответствии с программой практики и достигнутыми результатами. Отзыв подписывается руководителем практики от организации с указанием ФИО, должности и места работы; отзыв выдается на официальном бланке организации или подтверждается печатью организации.

Руководитель от вуза контролирует работу студента периодически, во время посещения мест практики, или путем переписки со студентами.

## 8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	0	0	0	40	0	20	0	60
7	0	0	0	0	0	0	40	40
Итого	0	0	0	40	0	20	40	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### 6 семестр

Во время прохождения производственно-технологической практики оцениваются следующие виды учебной деятельности: самостоятельная работа, другие виды учебной деятельности (подготовка реферата по геологическому строению и нефтегазоносности района прохождения практики) и зачет на промежуточной аттестации.

**Лекции** – не предусмотрены

**Лабораторные занятия** – не предусмотрены

**Практические занятия** – не предусмотрены

#### **Самостоятельная работа**

Выполнение программы практики, указанной в индивидуальном плане - от 0 до 40 баллов.

- сбор и анализ геолого-геофизических материалов по выбранному объекту исследования (0-10);
- составление графических приложений к отчету (0-10)
- формирование структуры и содержания основных глав отчета (0-10);
- редактирование текста доклада и презентация к нему (0-10).

**Автоматизированное тестирование** – не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности**

Дополнительные баллы в соответствии с оценкой руководителя практики от предприятия - от 0 до 20 баллов.

**Промежуточная аттестация** – не предусмотрена

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за шестой семестр по производственной практике составляет 60 баллов.

### 7 семестр

**Лекции** – не предусмотрены

**Лабораторные занятия** – не предусмотрены

**Практические занятия** – не предусмотрены

**Самостоятельная работа** – не предусмотрена

**Автоматизированное тестирование** – не предусмотрено

**Другие виды учебной деятельности** – не предусмотрены

**Промежуточная аттестация** – зачет с оценкой

При проведении промежуточной аттестации:

ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 31 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 21 до 30 баллов;

ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 11 до 20 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 10 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета (доклад о результатах производственной практики, ответы на вопросы членов комиссии (0-40 баллов):

По итогам практики составляется отчет. Руководитель от кафедры проверяет отчет, просматривает все материалы, делает вывод о выполнении студентом программы практики и допускает к защите.

После этого отчет защищается автором на комиссии из состава преподавателей кафедры в 7-ом семестре.

Студент докладывает краткие результаты выполненных работ, основные особенности геологического строения и нефтегазоносности района практики. Комиссия оценивает итоги.

Отчетные материалы по практике хранятся на кафедре и могут быть выданы студенту для подготовки курсовой работы.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за седьмой семестр по производственной практике составляет 40 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6, 7 семестр по производственно-технологической практике 1 составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по производственно-технологической практике 1 в оценку (зачет):

55 баллов и более	«зачтено»
меньше 55 баллов	«не зачтено»

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### **а) литература**

1. Колотухин, А.Т. Нефтегазоносные провинции России и сопредельных стран./А.Т. Колотухин, С.В.Астаркин, М.П. Логинова – Саратов: Изд-во Саратов.ун-та. – 2013.
2. Баженова, О.К. Геология и геохимия нефти и газа./ О.К. Баженова,Ю.К.Бурлин, Б.А.Соколов и др.– М: Изд-во МГУ – 2004 г.
3. Мищенко, И.Т. Скважинная добыча нефти. / И.Т. Мищенко. – Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им.И.И.Губкина. – 2007.
4. Мухин, В.М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин./ В.М. Мухин, К.А. Маврин, В.А.Смирнов– Саратов: Изд-во Саратовского университета. – 2005.
5. Колотухин, А.Т. Нефтегазоносные провинции России и сопредельных стран./ А.Т. Колотухин, С.В. Астаркин,М.П.Логинова– Саратов: ООО Изд.центр «Наука» – 2013.
6. Колотухин, А.Т. Нефтегазогеологические провинции зарубежных стран. / А.Т. Колотухин, М.П. Логинова –Саратов: ООО Изд-во «Научная книга». – 2016.
7. Колотухин, А.Т. Волго-Уральская нефтегазоносная провинция./ А.Т. Колотухин, И.В. Орешкин,С.В. Астаркин, М.П. Логинова– Саратов: ООО Издательский центр«Наука». – 2014.
8. Кравченко Т.П. Ресурсоведение нефти и газа. М. – ГЕОС. – 2004.
9. Маврин, К.А. Введение в геологию нефти и газа. / В.Ф. Калинин и др.– Саратов: Изд-во Сарат.ун-та – 2008.
- 10.Муслимов, Р.Х. Методы прогноза, поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений /Учебное пособие. /Р.Х. Муслимов, В.В. Ананьев, В.М.Смелков,Р.К. Тухватуллин. – Казань: Изд-во Казан.ун-та – 2007.
- 11.Мухин В.М. Стадийность и основы методики поисков и разведки



месторождений нефти и газа. Изд-во Саратовского ун-та, 2008.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- ОС MS Windows XP SP2 или ОС MS Windows 7 Pro

- MS Office 2003 или MS Office 2007 Pro

- Антивирус Касперского для Windows workstations

- CorelDRAW Graphics Suite X3

<http://www.google.com/earth/index.html> Google Планета Земля

<http://geo.web.ru> – общеобразовательный геологический сайт

<http://wiki.web.ru/> - сайт – энциклопедический словарь

[elibrary.ru](http://elibrary.ru) (Научная электронная библиотека).

[www.oil-industry.ru](http://www.oil-industry.ru); [www.po4emy.ru](http://www.po4emy.ru); [www.gasonline.ru](http://www.gasonline.ru) – электронные версии журналов нефтегазовой отрасли, информационные сайты.

<https://znanium.com/>

Фондовые отчеты производственных и научно-исследовательских организаций прохождения первой и второй производственных практик.

#### **10. Материально-техническое обеспечение производственно-технологической практики**

Для прохождения производственно-технологической практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: лаборатории и кабинеты, оборудованные компьютерной техникой, измерительное и другое технологическое оборудование, программное обеспечение, доступ к Интернет-ресурсам; бытовые помещения, отвечающие санитарным и противопожарным нормам и технике безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01- «Прикладная геология», специализация: «Геология нефти и газа».

Автор:

доктор геол.-мин. наук,  
профессор

А.Д.Коробов

Программа одобрена на заседании кафедры геологии и геохимии  
горючих ископаемых от 04.10.2021 года, протокол № 3.