

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

Геологический факультет

Проректор по учебно-организационной
и воспитательной работе,
И.Г. Малинский
« _____ » _____ 2018 г.



Программа производственной практики
Промыслово - разведочная практика

Специальность
21.05.02 Прикладная геология

Специализация
Геология нефти и газа

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер - геолог

Форма обучения
Очная

Саратов,
2018 год

1. Цели 2-ой производственной практики

Целями 2-ой производственной практики 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 и дипломной работы.

2. Тип (форма) 2-ой производственной практики и способ ее проведения

2-ая производственная практика проводится для продолжения получения опыта и навыков профессиональной деятельности. Практика предусмотрена образовательным планом и проводится непрерывно после завершения весеннего учебного семестра и сессии на 4 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 производственной практики в структуре ООП специалитета

2-ая производственная практика относится к базовому блоку 2 «Практики» ООП и базируется на курсах дисциплин базового блока 1 «Дисциплины»: «Буровые станки и бурение скважин», «ГИС», «Полевая геофизика», «Нефтегазовая литология», «Теоретические основы методов поиска и разведки нефти и газа», «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран», «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» и итогах первой производственной практики. Для прохождения второй производственной практики студент должен знать основы тектонического и нефтегазогеологического районирования, методы геофизических исследований, ГИС, методы и приемы их интерпретации данных и т.д. По итогам прохождения практики студент обязан собрать необходимый фактический геолого-геофизический материал для написания дипломной работы, знать геологическое строение и нефтегазоносность объекта исследования. Прохождение 2-ой производственной практики после летней экзаменационной сессии в 8-ом семестре необходимо для изучения следующих дисциплин базового блока 1: «Бассейновое моделирование», «Подземная

гидромеханика», «Опробование и исследование скважин», «Литогенез осадочных бассейнов».

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Вторая производственная практика направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специализации «Геология нефти и газа»:

а) общекультурных (ОК)

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

б) общепрофессиональных (ОПК)

- способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5).

в) профессиональных (ПК)

- способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК -12);

- способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-14).

В результате прохождения второй производственной практики студент должен **знать:**

- 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;

уметь:

- 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;

владеть:

- принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;

- методами подсчета запасов залежей (месторождений) нефти и газа и оценки ресурсов перспективных объектов;

- методами оценки рисков при проведении поисково-разведочных работ на нефть и газ.

5. Структура и содержание 2-ой производственной практики

Общая трудоемкость второй производственной практики составляет 6 и 2/3 недели (360 часов)

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
		Лекции	Производственная работа	Самостоятельная работа студентов	
1	Подготовительный этап			10	Собеседование
2	Производственный этап		200	120	Собеседование
3	Камеральный этап и подготовка отчета		10	20	Собеседование
	Промежуточная аттестация 9-ый семестр				Зачет
Итого:			210	150	360

5.2 Содержание практики

2-ая производственная практика, являясь важнейшим звеном учебного процесса, должна закрепить и углубить всю предшествующую теоретическую подготовку студента в вузе. Она базируется на умении и навыках, приобретенных студентами при изучении общегеологических и специальных нефтегазгеологических дисциплин, а также при прохождении учебных и первой производственной практик.

2-ая производственная практика 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 дипломной 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 (актированием) 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 геологопромыслового 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 и дипломной работы.

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

Для составления отчета о практике и подготовки дипломной работы 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.

В ходе прохождения практики студент должен собрать необходимый материал для написания специальной главы дипломной работы. Применительно к району практики нижеперечисленные тематики могут основу специальной главы.

- Оценка перспектив нефтегазоносности отдельных зон или локальных площадей на основе анализа тектонических, палеотектонических, литолого-фациальных, палеогеографических, палеогеоморфологических, геохимических, гидрогеологических показателей.

- Обоснование рационального комплекса по выявлению региональных зон нефтегазоаккумуляции и (или) локальных ловушек различного генетического типа.

- Обоснование геофизических и геохимических методов поисков скопления нефти и газа, прогнозирование геологического разреза.
 - Обоснование систем заложения поисково-оценочных скважин с учетом особенностей строения локального объекта, методика расчета числа, проектных глубин и очередности бурения скважин, обоснование мест их заложения.
 - Обоснование положения контуров продуктивности (ВНК, ГВК, ГНК), эффективной мощности продуктивных горизонтов по отдельным залежам и предварительное определение их размеров.
 - Выбор системы разведки месторождения и рациональной сетки разведочных скважин, обоснование выделения эксплуатационных объектов и этажей разведки.
 - Определение контуров продуктивности (ВНК, ГВК, ГНК) по данным опробования, и результатов геофизических исследований разведочных скважин.
 - Подсчет запасов и перспективных(подготовленных) ресурсов нефти и газа и сопутствующих им компонентов (конденсат, сера, гелий и др.), обоснование исходных подсчетных параметров и оценка их точности.
 - Анализ строения эксплуатационного объекта по данным поисково - разведочного и эксплуатационного бурения.
 - Геологические аспекты системы разработки нефтяного (газового) месторождения (обоснование и выделение эксплуатационных объектов и этажей разработки, методы воздействия на продуктивные пласты).
 - Геолого-промысловое обоснование мер по регулированию разработки с целью обеспечения проектной динамики добычи нефти, газа, конденсата.
 - Оценка эффективности системы разработки и мероприятия по ее совершенствованию с целью увеличения полноты выработки продуктивных пластов.
 - Геологическое обоснование доразведки в процессе эксплуатации.
 - Подсчет (пересчет) запасов нефти, газа и конденсата на эксплуатируемых месторождениях с учетом данных разработки.
 - Геологическое обоснование проектирования подземных хранилищ газа.
- По итогам практики студент составляет отчет о прохождении производственной практики.

Формы проведения 2-ой производственной практики

2-ая производственная практика проводится в виде полевых, лабораторных исследований и работы в геологических фондах (архивах) производственных и научно-исследовательских организаций.

Место и время проведения 2-ой производственной практики

2-ая производственная практика 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 8-ом семестре в течение 6 и 2/3 недели.

Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам 2-ой производственной практики составляется отчет, который защищается на кафедральной комиссии в 9 семестре и оценивается в виде зачета. Текстовая часть отчета о 2-ой производственной практике должна содержать: титульный лист, содержание, список текстовых (рисунки, таблицы) и графических приложений, введение, основную часть (геологогеофизическая 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 профильные разрезы и др.

6. Образовательные, технологии, используемые на Производственной практике

При реализации программы 2-ой производственной практики 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 производственной 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 ОПК 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. 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
8	0	0	0	40	0	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Во время прохождения производственной 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.

Самостоятельная работа:

- 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).

Другие виды учебной деятельности:

- составление реферата по району производственной практики (0 -20 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 в 9-ом семестре.

Студент докладывает краткие результаты выполненных работ, основные особенности геологического строения и нефтегазоносности района практики. Вниманию комиссии предлагается тема дипломной работы. Комиссия оценивает итоги практики и утверждает тему дипломной работы.

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

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по 2-ой производственной практике

55 баллов и более	и	«зачтено»	(при недифференцированной оценке)
меньше 54 баллов		«не зачтено»	

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 9 семестр по 2-ой производственной практике составляет 100 баллов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной производственной практики

а) основная литература:

1. Колотухин А.Т., Астаркин С.В., Логинова М.П. Нефтегазоносные провинции России и сопредельных стран. - Изд-во Саратов.ун-та. - 2013.
2. Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А. и др. Геология и геохимия нефти и газа. - М.: Изд-во МГУ - 2004 г.

б) дополнительная литература:

1. Мищенко И.Г. Скважинная добыча нефти. - М.:Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им.И.И.Губкина. -2007.
2. Мухин В.М., Маврин К.А., Смирнов В.А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Саратов: Изд-во Саратовского университета. - 2005.
3. Колотухин А.Т., Астаркин С.В., Логинова М.П. Нефтегазоносные провинции России и сопредельных стран. - Саратов: ООО Изд.центр «Наука» 2013.
4. Колотухин А.Т., Логинова М.П. Нефтегазогеологические провинции зарубежных стран. - Саратов: ООО Изд-во «Научная книга». - 2016.
5. Колотухин А.Т., Орешкин И.В., Астаркин С.В., Логинова М.П. Волго-Уральская нефтегазоносная провинция. - Саратов: ООО Издательский центр«Наука». - 2014.
6. Кравченко Т.П. Ресурсоведение нефти и газа. М. - ГЕОС. - 2004.
7. Маврин К.А., Калинин В.Ф. и др. Введение в геологию нефти и газа.- Саратов: Изд-во Саратов.ун-га - 2008.
8. Гидрогеологическая и геотермическая характеристика нефтегазоводоносных комплексов юго-восточной части ВолгоУральской антеклизы. - Саратов: Изд-во СГУ. - 2013.
9. Муслимов Р.Х., Ананьев В.В., С'мелков В.М., Гухватуллин Р.К. Методы прогноза, поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений /Учебное пособие. - Казань: Изд-во Казан.ун-та - 2007.
10. Мухин В.М. Стадийность и основы методики поисков и разведки месторождений нефти и газа. Изд-во Саратовского ун-та, 2008.

в) 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 (Научная электронная библиотека).

www.oil-industry.ru; www.po4emv.ru; www.gasonline.ru - электронные версии журналов нефтегазовой отрасли, информационные сайты.

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

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для прохождения производственной 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 (ы):

Профессор кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых



Коробов А.Д.

jjfTuJUn Колотухин

Доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых

А.Т.



Мухин В.М.

Доцент кафедры геологии геохимии горючих ископаемых

Доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых



Коробова Л.А.

Логинова МЛ

Доцент кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых

Программа разработана и одобрена на заседании кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых, протокол № 1 от 31 августа 2016 года.

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

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для прохождения производственной 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 (ы):

Профессор кафедры геологии
и геохимии горючих ископаемых



Коробов А.Д.

Доцент кафедры геологии
и геохимии горючих ископаемых




Колотухин А.Т.

Доцент кафедры геологии
геохимии горючих ископаемых



Мухин В.М.

Доцент кафедры геологии и
геохимии горючих ископаемых



Коробова Л.А.

Доцент кафедры геологии и
геохимии горючих ископаемых



Логинова М.П.

Программа актуализирована в 2018 году и одобрена на заседании кафедры геологии и геохимии горючих ископаемых, протокол № 3 от 24 октября 2018 года.

Подписи:

Декан геологического факультета ,
доцент, к.г.-м.н.



М.В.Пименов

