

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»**

**(МГРИ-РГГРУ)**

**Факультет Институт геологии и минеральных ресурсов**

**Кафедра Геология и разведка месторождений углеводородов**

**«Утверждаю»**

Директор института

(Верчеба А.А.)

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.Б.03(П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки: **21.05.02 «Прикладная геология»**

Программа подготовки: **«Геология нефти и газа»**

*Формы обучения:* ***очная, очно-заочная, заочная***

Общая трудоемкость освоения практики

9 ***з.е. (324 ак. ч)*** Курс ***2***

Количество недель ***6*** Семестр ***4***

Промежуточная аттестация

# Москва, 2018 г.

***Зачет с оценкой***

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями производственной практики являются формирование в условиях производственной деятельности умения и навыков организации и проведения геологоразведочных работ в составе экспедиционного отряда, участка геологоразведочной партии, структурного подразделения научно-исследовательского института. Закрепление теоретических знаний по методам поисков, разведки и оценки проявлений минерализации, рудопроявлений и участков месторождений. Углубление теоретической подготовки по дисциплинам профессионального цикла и приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

## Задачи производственной практики

Задачами производственной практики в шестом семестре являются развитие и совершенствование профессиональных навыков и умения по проведению основных видов геологоразведочных работ, формирование ответственности и самостоятельности, развитие творческой и познавательной активности при изучении закономерностей локализации месторождений твердых полезных ископаемых, подземных вод, нефти и газа, а также геологическом исследовании природных объектов и техногенных образований.

Конкретными задачами производственной практики являются:

Закрепление знаний, полученных при изучении блока геологических дисциплин профессионального цикла.

Развитие навыков самостоятельной практической работе в качестве специалиста по поискам и разведке месторождений твердых полезных ископаемых, подземных вод, нефти и газа;

Приобретение навыков практического целенаправленного анализа геологической структуры месторождения, оценки структурных условий локализации полезных ископаемых, изучения минерального и химического состава руд, подземных вод, нефти и газа, околорудных метасоматически измененных пород и геохимии процессов рудообразования;

Накопление опыта общественной и организаторской работы в условиях производства в процессе выполнения задания выданного университетом, активное участие в общественной жизни производственного коллектива;

Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;

Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

Изучение особенностей поведения и/или функционирования конкретных геотехнологических процессов;

Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов;

Участие в конкретном производственном процессе или исследовании;

Усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;

Сбор необходимого материала для разработки общей и специальной частей курсовых проектов, а также для написания отчета по практике.

Для выполнения этих задач студент проходит практику в геологоразведочных экспедициях, проводящих разведочные, поисковые и геолого-съемочные работы.

В зависимости от особенностей строения района и конкретного целевого назначения исследований допускается работа в партиях, ведущих прогнозно-поисковые работы (1:50 000 и крупнее).

## Место производственной практики в структуре ООП ВО

Производственная практика основана на теоретических знаниях и практических навыках, полученными студентами при изучении дисциплин профессионального цикла. К данным дисциплинам относятся: безопасность жизнедеятельности и ведения геологоразведочных работ, горные машины и проведение горно-разведочных выработок, петрография, литология, основы учения о полезных ископаемых, геологическое картирование, промышленные типы месторождений, геофизические методы поисков и разведки, буровзрывные работы. Производственная практика совершенствует умения практической деятельности, полученные при прохождении учебных геодезических и геологических практик, а также технологических практик по горно-буровым и геофизическим методам геологической разведки.

Производственная практика логически взаимосвязана с дисциплинами базовой части профессионального цикла и основана на знаниях, умениях и готовности студентов в практической деятельности структурного подразделения производственной или научной организации использовать информационную базу дисциплин математического и естественно-научного цикла, а также общей базовой части: структурная геология, основы палеонтологии и общая стратиграфия, историческая геология, кристаллография и минералогия.

Предшествующими разделами учебного плана, для которых прохождение производственной практики обязательно являются дисциплины в основном базовой части профессионального цикла, а также результаты учебных практик, предусмотренных учебным планом направления подготовки - учебная геологическая практика, учебная геодезическая практика, учебная геофизическая практика и учебная горно-буровая практика.

# Формы проведения производственной практики.

Первая производственная практика может иметь различные формы: экспедиционная полевая практика, лабораторная практика в аналитических центрах, интерпретационная практика в Росгеолфонде.

## Место и время проведения производственной практики

Первая производственная практика проводится после завершения технологических геофизической и горно-буровой практик в течение июня, июля и августа.

Местами проведения первой производственной практики являются в основном региональные геолого-геофизические организации, ведущие геологоразведочные работы. Территориально районами производственной практики могут быть любые территории Российской Федерации и ближнего зарубежья. К организациям, в которых проходят практику студенты, относятся крупные производственные организации Роснедра, Росатома, Роснефти, научные организации Министерства природных ресурсов и экологии, Российской академии наук, а также государственные корпорации.

В отдельных случаях студенты могут проходить практику на выпускающих кафедрах, в научных подразделениях Университета и его научно-образовательных центрах.

## Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения профессиональные компетенции, заключающиеся в:

- готовности работать в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников, формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ПК- 3);

*-* готовности организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения геологических исследований (ПК-4);

* владении основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 9);
* готовности использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-10);
* готовности выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-11);
* готовности проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-12);
* готовности осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-13);
* готовности осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных

объектов (ПК-15);

* готовности применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях (ПК16);
* готовности применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-17);
* умении подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений (ПК-18);
* умении использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-19);
* умении проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов (ПК-20),
* готовности устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК-21);
* способности планировать и выполнять аналитические, экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-23);
* способности проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-24);
* умении подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-25);
* умении составлять техническую документацию реализации технологического процесса (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование и т.п.), а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-28);
* умении проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-29);
* умении управлять проектами (ПК-30).

При прохождении производственной практики в геологических организациях с учетом специализаций у студентов формируются следующие компетенции: ***Специализация № 3 «Геология нефти и газа»:***

готовностью осуществлять поиск и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата (ПСК-3.1);

умением обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы (ПСК-3.2);

умением интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин (ПСК-3.3);

умением выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмических профилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа (ПСК-3.4);

готовностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата (ПСК-3.5);

готовностью осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа (ПСК-3.6);

умением применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений (ПСК-3.7);

готовностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия (ПСК-3.8);

умением ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии (ПСК-3.9).

# Структура и содержание практики

Общая трудоемкость первой производственной практики составляет 12 зачетных единиц или 8 недель или 432 часа.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу  студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Формы текущего контроля |
|  |  | Полевая | Каме- ральная | НИР | Само-  стоятель- ная |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Производственный |  |  |  |  |  |
|  | инструктаж по технике | 6 | 2 | 0 | 0 |  |
|  | безопасности |  |  |  |  | Собеседование |
| 2 | Ознакомление с | 6 |  | 6 | 12 |  |
|  | геологической, |  |  |  |  |  |
|  | геофизической и |  |  |  |  |  |
|  | гидрогеологической |  |  |  |  |  |
|  | изученностью района |  |  |  |  |  |
|  | практики. |  |  |  |  | Собеседование |
| 3 | Разработка оптимального | 10 | 4 | 4 | 4 |  |
|  | комплекса проведения |  |  |  |  |  |
|  | полевых и экспедиционных |  |  |  |  |  |
|  | исследований. |  |  |  |  | План работы |
| 4 | Проведение полевых | 220 |  |  |  |  |
|  | исследований (маршрутные |  |  |  |  |  |
|  | работы). |  |  |  |  | Полевой |
| 5 | Сбор образцов каменного |  |  |  |  | дневник |
|  | материала, опробование и |  |  |  |  |  |
|  | документация |  |  |  |  |  |
|  | геологоразведочных |  |  |  |  | Коллекция |
|  | выработок. |  |  |  |  |  |
| 6 | Первичная обработка |  | 6 | 4 |  |  |
|  | полевого материалы. |  |  |  |  | Собеседование |
| 7 | Составление базы данных по |  | 10 |  |  |  |
|  | материалам практики. |  |  |  |  |  |
| 8 | Проведение заверочных | 20 |  |  |  |  |
|  | геологоразведочных работ |  |  |  |  | Полевой |
|  | на перспективных участках |  |  |  |  | дневник |
|  | и площадях. |  |  |  |  |  |
| 9 | Ознакомление с |  | 10 | 4 | 4 |  |
|  | деятельностью лабораторно- |  |  |  |  |  |
|  | аналитических работ на |  |  |  |  | Собеседование |
|  | предприятии. |  |  |  |  |  |
|  | Построение геологических, |  |  |  |  |  |
| 10 | гидрогеологических и |  | 20 | 10 | 10 |  |
|  | инженерно-геологических |  |  |  |  |  |
|  | разрезов и карт |  |  |  |  |  |
|  | исследованного участка в |  |  |  |  | Промежуточный |
|  | масштабе 1:10000 и крупнее. |  |  |  |  | отчет |
| 11 | Подготовка, обобщение |  |  |  |  |  |
|  | материала для составления |  |  |  |  |  |
|  | отчета по практике. |  |  | 6 | 6 | Оформление |
| 12 | Написание отчета по |  |  |  |  | дневника |
|  | материалам практики. |  |  |  |  | практики |
| 13 | Защита отчета по практике в |  | 20 | 10 | 14 |  |
|  | производственной и научно- |  |  |  |  |  |
|  | исследовательской |  | 2 | 2 |  | Зачет |
|  | организации. |  |  |  |  |  |
|  | ВСЕГО: **432** |  |  |  |  |  |
|  |  | **262** | **74** | **46** | **50** |  |

***Примечание****: к видам производственной работы на производственной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.*

# 7.2. Содержание первой производственной практики

Проводится инструктаж по ТБ общий и на рабочих местах практики студента, который студент должен усвоить и расписаться в журнале по технике безопасности при проведении геологоразведочных работ.

В течение подготовительного периода студент должен познакомиться с геологическим строением и полезными ископаемыми района практики по литературе и доступным фондовым материалам. Необходимо ознакомиться с программой практики и получить инструктаж у преподавателя – руководителя практики. В случае, если возникают затруднения с выездом на полевые работы, студент обязан согласовать с преподавателем - руководителем практики место и порядок получения материалов для составления отчета.

Перед выездом из Университета студент должен иметь дневник производственной практики, программу практики, предписание на выполнение задания, справку о сделанных противоэнцефалитных прививках и другие необходимые документы.

Во время прохождения практики все студенты зачисляются на штатные должности, им выплачивается заработная плата и они выполняют производственные обязанности сотрудников геологических организаций или научно-исследовательских групп. Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 42 ТК РФ).

Каждому практиканту назначается руководитель практики от производства, который контролирует и консультирует студента на месте полевых работ, составляет отзыв о его работе с указанием степени теоретической подготовки, качества выполненной работы, трудовой дисциплины, общественной работы. Этот отзыв записывается в индивидуальный дневник прохождения производственной практики и заверяется печатью предприятия.

**Перед проведением полевых работ** в районе практики студент принимает участие в обустройстве жилых и рабочих (камеральных) помещений, планирует питание и отдых.

Проводится изучение проектной документации и материалов по геологическому изучению территории.

По приезде на место работы студент должен ознакомиться с задачами геологической партии, методикой и организацией предстоящих работ, с правилами и инструкциями по технике безопасности, а также с имеющимися геологическими материалами.

**В период полевых работ** партии студент должен ознакомиться с различными видами геологоразведочных работ и их организацией, участвовать в этих работах и собрать материалы для составления отчета и курсовых работ.

Студент обязан:

Пройти совместно с геологом ряд маршрутов с ведением параллельной записи маршрутов в свою полевую книжку. Желательно также проведение самостоятельных маршрутов. При этом студент должен освоить методику детального описания отдельных обнажений и разрезов с полной характеристикой слагающих пород, их взаимоотношений, условий залегания и тектонических нарушений с отбором образцов горных пород и органических остатков.

Ознакомиться с проведением горных выработок и буровых скважин, сопровождающих

съемку и поиски, и освоить их геологическую документацию. Освоить методику отбора различных видов образцов и проб.

Освоить все виды полевой документации (ведение полевого дневника, полевой геологической карты, зарисовок, журналов образцов и проб и т.п.).

Приобрести навыки работы с топографическими картами и аэрофотоснимками.

Освоить методику видов геологоразведочных работ. Участвовать в проведении шлихового и литохимического опробования, радиометрических поисках. Познакомиться с другими геофизическими и геохимическими методами. В случае наличия в пределах изучаемой территории или вблизи нее разведываемого или разрабатываемого месторождения полезных ископаемых, студент должен специально посетить его, ознакомиться с геологическим строением, с разведочными и эксплуатационными работами, отобрать образцы руд.

Освоить методику гидрогеологических наблюдений, собрать данные о водоносных комплексах и горизонтах, о химизме подземных вод, эксплуатации подземных вод.

Освоить методику инженерно-геологических исследований, собрать данные о проявлении экзогенных геологических процессов.

Освоить методику изучения и описания четвертичных отложений. Освоить методику геолого-экологических наблюдений.

Освоить методику геоморфологических наблюдений, описать различные типы и формы рельефа, выяснить их генезис и относительный возраст.

Ознакомиться с геологическим заданием, производственным планом и экономической стороной работы геологической партии, а также с материалами, характеризующими экономику района.

Во время полевых работ обратить внимание на вопросы охраны труда и техники безопасности при геологоразведочных работах, а также на мероприятия, планируемые в случае чрезвычайных ситуаций

Ознакомиться с планом мероприятий по охране природы, проводимых геологической партией или экспедицией.

В течение полевого периода студент должен планомерно производить сбор и обработку материалов, необходимых для отчета по практике.

Студент должен собрать материал для самостоятельной исследовательской работы. В зависимости от условий района практики, тематика научной работы может быть различной. Так, например, по геохимической характеристике одного из магматических комплексов или стратиграфического подразделения, по структурной приуроченности проявлений и месторождений полезных ископаемых, по методике геологоразведочных работ, по геохимической специализации метасоматитов, по вещественному составу рудопроявлений.

## Для специализации 130101.3 Геология нефти и газа.

В период практики приобрести практические навыки по организации и проведению поисковых и разведочных работ на углеводородное сырье. Ознакомиться с основными рабочими специальностями в геологии нефти и газа. Закрепить знания, полученные при прохождении специальных дисциплин геологического цикла по специализации «Геология нефти и газа»; овладеть навыками получения геолого- геофизической информации, анализа и оформления ее в виде раздела геологического отчета;

Студенту необходимо участвовать в бурении и испытании скважин, студент должен освоить навыки самостоятельного описания и документации керна. Желательно его участие в проведении геофизических исследований скважин. Студент должен иметь свой дневник документации керна. Обязательно необходимо получение результатов ГИС и испытания скважины на которой студент проходит практику или же ранее пробуренной на этом участке, или на сопредельной территории.

Обязательно необходимо ознакомиться с условиями проведения испытания скважины и ГИС. Освоить методику отбора образцов на различные виды анализов и проб нефти, газа, конденсата и воды. Собрать данные о составе всех видов флюидов и газа. Познакомиться с методикой и приборами измерения пластового и устьевого давлений и температуры. Освоить все виды документации, ознакомиться с порядком составления

«Паспорта скважины». Освоить методику поисковых геофизических работ (сейсморазведка, электроразведка, гравиразведка). Собрать соответствующий материал (временные, глубинные или геолого-геофизические разрезы -на площадь, взаимно пересекающиеся; данные электро- и гравиразведки). Познакомиться с геохимическими методами поисков. Освоить методику гидрогеологических наблюдений, собрать данные о возможных водоносных комплексах и химизме подземных вод. Ознакомиться с методикой построения структурных карт, карт эффективных толщин, моделей нефтегазоносных комплексов, месторождений и залежей. Ознакомиться с планом мероприятий по охране природы. В течение полевого периода студент должен планомерно производить сбор материалов, необходимых для составления отчета по практике. Собрать необходимые материалы для проведения учебно-исследовательской работы: структурная карта по кровле продуктивного горизонта или пласта с указанием положения скважин, глубин залегания кровли пласта, альтитуд, их продуктивности или отсутствие продукта; положение сейсмических профилей; геологические разрезы по двум взаимопересекающимся профилям, обязательно проходящим через скважину; результаты документации керна скважины; каротажные диаграммы, результаты испытания скважины; коллекции керна.

Во время пребывания в геологической партии или экспедиции студент завершает сбор материалов, необходимых для составления отчета по практике и приступает к написанию отчета.

По возвращении в институт студент представляет на кафедру дневник практики, заверенный печатью предприятия, и полевые материалы (геологическую карту с разрезами, стратиграфическую колонку, полевые дневники, коллекцию горных пород и руд, написанные разделы отчета) и завершает отчет, который должен быть защищен до ноября месяца.

По своему построению отчет должен приближаться к производственным отчетам по геологоразведочным, поисковым и геолого-съемочным работам.

В виде отчета студентом должны быть представлены: текст объемом 30-40 страниц рукописи,

геологическая карта,

гидрогеологическая карта,

сводная стратиграфическая колонка, один или два геологических разреза,

карта полезных ископаемых и закономерностей их размещения.

Рекомендуется текст работы снабдить достаточным количеством иллюстраций (зарисовок, схем, разрезов, фотографий, рисунков и проч.). Весь графический материал оформляется в соответствии с инструкциями по составлению геологических карт соответствующих масштабов.

## Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Во время проведения первой производственной практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение геологическим наблюдениям, документации горных геологоразведочных выработок, отбору геохимических, проб, опробованию керна скважин и горных выработок, отбору гидрогеологических проб, проб почв и грунтов. Проводится обучение правилам и приемам организации методики

полевых геологических, геофизических, гидрогеологических и инженерно-геологических наблюдений, обучение методам и способам обработки и интерпретации полученной информации при выполнении геологического задания. Проводится обучение правилам составления отчета по практике и написанию разделов в производственный или научно- исследовательский отчет организации, где проводится практика.

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Студент во время прохождения производственной практики самостоятельно работает над составлением отчета. Текст отчета должен включать следующие основные разделы, план построения которых приводится ниже.

*Введение*

Район работ и его географическое местоположение. От какой организации, в какой партии и в течение какого времени проходила практика. Геологическое задание, общий объем, организация и методика проводившихся работ. На какой должности работал практикант и в каких работах он принимал непосредственное участие.

*Экономико-географический очерк*

Описание рельефа и гидрографической сети. Административное положение района практики, общая характеристика положения района по отношению к крупным географическим элементам (горным хребтам, долинам крупных рек и т.п.). Абсолютные отметки, относительные превышения и степень расчлененности рельефа района и отдельных его частей. Выделяемые в районе основные географические единицы (хребты, возвышенности, долины, низменности) и их расположение. Реки, ручьи, озера и болота района: их размеры и значение как путей сообщения, как водных преград и источников энергии. Климат и растительность. Населенные пункты и пути сообщения. Экономическая характеристика района.

*Краткая характеристика геолого-геофизической изученности*

Сведения об основных исследованиях, проводившихся до начала работ партии (в хронологической последовательности) и общая характеристика степени геологической заснятости и опоискованности района. Анализ степени изученности стратиграфии, магматизма, тектоники и полезных ископаемых, геофизической изученности.

*Стратиграфия*

Краткое описание сводной стратиграфической колонки района, ведущееся последовательно от более древних толщ к более молодым. Составляется последовательно от наиболее крупного подразделения международной стратиграфической шкалы (эротема) к наиболее мелкой (ярус, подъярус) и далее к региональным или местным горизонтам. Приводится описание каждого подразделения стратиграфической колонки по схеме:

а) распространение на площади;

б) характер взаимоотношений с подстилающими толщами (постепенный переход, перерыв, угловое несогласие и т.п.);

в) описание осадочных, эффузивных и метаморфических пород, характер их чередования и фациальные изменения;

г) ископаемая фауна и флора;

д) обоснование геологического возраста;

с) мощности и порядок их изменения в пределах региона.

Описание четвертичных отложений по генетическим типам от более древних к современным.

*Магматические образования*

Описание распространения различных комплексов интрузивных пород, их петрографическая характеристика и возраст. Описывается форма интрузивных тел, жильные интрузивные и гидротермальные образования. Приводится характеристика вмещающих пород, контактов, эндо- и экзоконтактовых изменений, а также изменения пород от внутренних частей интрузивных тел к их периферии, приводится обоснование возраста интрузивных комплексов. Освещается роль интрузивной деятельности в геологической истории района и ее связь с процессами рудообразования.

*Тектоника*

Характеристика местоположения работ в пределах той или иной тектонической области и соотношение его структур с ранее известными крупными структурными элементами. Характеристика структур I, II и III порядков (сопровождается схемой тектонического районирования). Эта часть раздела основывается на изучении литературных данных и материалах собранных партией. Описание конкретных тектонических структур района с выделением структурных этажей и характеристикой отдельных структурных форм по основным изучаемым горизонтам горных пород с указанием морфологии, амплитуды и размеров структур, амплитуды, типа, протяженности и направлений разрывных нарушений.

Описание локальных тектонических структур района, основанное на анализе геологической карты, с выделением геолого-структурных элементов и характеристикой отдельных структурных форм (складок, разрывных нарушений и т.п.).

В конце раздела в краткой форме делаются основные выводы об истории геологического развития района и последовательности формирования тектонических структур.

Текст иллюстрируется тектонической картой или схемой. В конце раздела на основании данных, приведенных в нем и в разделе «Стратиграфия», в краткой форме делаются основные выводы об истории геологического развития района и последовательности формирования тектонических структур.

*Гидрогеологическая характеристика района работ.*

Гидрогеологическое районирование территории района. Краткая характеристика гидрогеологических этажей и ярусов. Геологическое строение месторождений подземных вод. Гидрологические и гидрогеологические методы исследования подземных вод. Физические свойства воды и химический состав подземных вод, исследование водопроницаемости горных пород и их водоотдачи; водоносные горизонты и флюидоупоры. Гидрогеохимическая зональность. Мониторинг загрязнения подземных вод. Состояние инженерно-гидрогеологической изученности объекта исследования. Проявление экзогенных геологических процессов и их влияние на объекты ПГС.

*Полезные ископаемые*. Закономерности их размещения и методика поисков Краткая характеристика развитых в районе полезных ископаемых по их промышленным типам (металлические, неметаллические, горючие, строительные материалы) с описанием основных методов проводившихся поисковых работ, степени разведанности и промышленного освоения полезных ископаемых. Анализ геологической приуроченности полезных ископаемых, их качественная характеристика, методика поисков.

*Инженерно-геологические изыскания.*

Анализ исследования геологического строения площадки, выявление гидрогеологического режима, химического состава подземных вод и фильтрационных характеристик грунтов, исследование закономерностей и факторов развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов в

пространстве и во времени; исследования физико-механических свойств грунтов; лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов, геофизические исследования; обследование грунтов оснований существующих зданий и сооружений, результаты компьютерной обработка материалов и геолого- математические модели объекта.

*Нефтегазоносность*

Краткая характеристика месторождений нефти и газа района работ с указанием состава УВ (нефтяное, газовое, газоконденсатное и т.д.) и качественной оценкой запасов (мелкое, крупное, среднее и т.д.). Характеристика тектонического положения месторождений, состава и строения основных продуктивных комплексов. Раздел составляется на основании изучения литературных и фондовых источников. Сопровождается схемой нефтегазового районирования. Характеристика месторождения на участке работ с описанием строения резервуара, литологической и петрофизической характеристикой пород- коллекторов, данными испытания скважин (состав флюида, дебиты, интервал испытания, метод испытания). Здесь же указываются состав пластовых вод, пластовые давления и температуры. Результаты химических анализов нефти и битумов, данные о количестве и номенклатуре продуктивных пластов, положение и морфология водонефтяных и газонефтяных контактов.

*Заключение*

Приводятся основные научные результаты, полученные в ходе работ и общее впечатление от полученной практики.

Составляется список использованных материалов

Составляется в алфавитном порядке с указанием фамилии и инициалов авторов, полного заглавия, места и года издания. Для статей, опубликованных в специальных сериях и периодических изданиях, приводится название журнала (сборника, серии), №№ томов и выпусков, год издания; для рукописей – год составления, в фондах какого учреждения хранится и место хранения.

Результаты учебно-исследовательской работы отражаются в одном из разделов отчета или выделяются в самостоятельную главу. Они могут быть представлены также в виде доклада на студенческом научном кружке или на научной студенческой конференции.

## Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

После окончания первой производственной практики проводится защита материалов отчета. На кафедре рассматривается полевой дневник студента, материалы по самостоятельной документации и опробованию геологоразведочных выработок.

В месячный срок после возвращения студент обязан завершить составление отчета по производственной практике и защитить его перед комиссией, назначенной кафедрой. По результатам защиты отчета студент получает зачет по практике.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр, на основе аттестации может быть зачтена производственная практика.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

*Основная:*

Основные черты геологического строения и минерально-сырьевой потенциал Северного, Приполярного и Полярного Урала / под ред. Морозов А.Ф., Петров О.В., Мельгунов А.Н. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2010, (приложения на CD-R (карты и схемы, 8 приложений).

Российская геологическая энциклопедия. М., СпБ.: ВСЕГЕИ. – Т. 1. – 2010. Российская геологическая энциклопедия. М., СпБ.: ВСЕГЕИ. – Т. 2. – 2011. Российская геологическая энциклопедия. М., СпБ.: ВСЕГЕИ. – Т. 3. – 2012 *Дополнительна*

Аристов В.В. Поиски твердых полезных ископаемых. М.: Недра, 1975.

Баженова О.К., Бурлин Ю.К., Соколов Б.А., Хаин В.Е. Геология и геохимия нефти и газа. М.: Изд-во МГУ. 2004.

Гайворонский Н.Н., Леоненко Г.Н., Замахаев В.С. Коллекторы нефти и газа. Их вскрытие опробование. М.: Геоинформмарк. – 2002.

Геология полезных ископаемых: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. – М.: Изд. Центр «Академия», 2010.

Геология. Основные понятия и термины: справочное пособие. / В.Б. Караулов, М.И. Никитина. – М.: URSS. КомКнига. 2006.

Геологическое картирование хаотических комплексов. М., 1992. (Роскомнедра, Геокарт). Геологическое картирование вулкано-плутонических поясов. М.,1994, (Роскомнедра, Геокарт, МАНПО).

Жданов М.А. Нефтепромысловая геология и подсчет запасов нефти и газа. М.: Недра. 1981.

Иванова М.М., Чоловский И.П., Брагин Ю.И. Нефтепромысловая геология. М.: Недра. – 2000.

Инженерная геодинамика: учебник / Г.К Бондарик, В.В. Пендин, Л.А. Ярг. – М.: КДУ, 2007.

Каламкаров Л.В. Нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран. М.: Нефть и газ. 2005.

Методическое руководство по геологической съемке масштаба 1:50000 (под редакцией А.С.Кумпана), т.1-2, Л.: Недра, 1974.

Основы металлогенического анализа при геологическом картировании. Металлогения геодинамических обстановок. М.,1995. (Роскомнедра, Геокарт, МАНПО).

Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования. Изд-е 2. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008.

Принципы расчленения и картирования гранитоидных интрузий и выделения петролого- металлогенических вариантов гранитоидных серий / Марин Ю.Б., Добрецов Г.Л. и др.

СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2007.

Прогнозирование и комплексное изучение рудных районов, перспективных на выявление урановых месторождений типа несогласия: методическое руководство. – М.: Геокарт, 2006.

Справочник по геологии нефти и газа. Ред. Н.А. Еременко. - М.: Недра, 1984.

Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): учебное пособие. / В.М. Цейслер, А.В. Туров. – М.: КДУ, 2007. Фортунатова Н.К. Подсчет запасов нефти и газа: методическое пособие. М.: Изд-во МГГРА, 2003.

Чоловский И.П., Иванова М.М., Гутман И.С. и др. Нефтепромысловая геология и гидрогеология залежей углеводородов. М.: Нефть и газ. 2000.

Бакиров А.А., Рябухин Г.Е, Музыченко Н.М. и др. Нефтегазоносные провинции и области СССР: учебник. - М.: Недра, 1979.

Инструкция по организации и производству геолого-съемочных работ и составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1:50000 (1:25000). Л.: ВСЕГЕИ - 1986.

Габриэлянц Г.А., Дикенштейн Г.Х. и др. Региональная геология нефтегазовых территорий СССР. - М.: Недра, 1991.

Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200000. М.: - 1995. Методическое руководство по геоморфологическим исследованиям. М.: Недра, 1972 Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование. М.: Недра, 1984 Михайлов А.Е. и др. Аэрометоды при геологических исследованиях. М.: Недра, 1975 Особенности изучения и геологического картирования коллизионных гранитоидов.

М.,1992, (Роскомнедра, Геокарт).

Спутник нефтегазопромыслового геолога. Ред. И.П. Чоловский. - М.: Недра, 1988. Ханин А.А. Петрофизика нефтяных и газовых пластов. - М.: Недра, 1986.

*Интернет ресурсы:* [www.allgeology.ru](http://www.allgeology.ru/) [www.geoinform.ru](http://www.geoinform.ru/) [www.geogis.ru](http://www.geogis.ru/) [www.geolmap.narod.ru](http://www.geolmap.narod.ru/) [www.centrgeoeco.ru](http://www.centrgeoeco.ru/) [www.geol.msu.ru](http://www.geol.msu.ru/) [www.geo.web.ru](http://www.geo.web.ru/) [www.geohydrology.ru](http://www.geohydrology.ru/) [www.georus.ru](http://www.georus.ru/) [www.geonaft.ru](http://www.geonaft.ru/) [www.vsegei.ru](http://www.vsegei.ru/)

## Материально-техническое обеспечение производственной практики

Во время прохождения производственной практики студент имеет возможность применять современную полевую геофизическую и спектрометрическую аппаратуру и использовать компьютерные программы обработки геолого-геофизической, гидрогеологической и инженерно-геологической информации. В аналитических лабораториях производственных и научно-исследовательских организаций студенты обучаются во время практики подготовке проб и методам выполнения анализов по определению вещественного состава руд и пород, химического состава подземных и грунтовых вод.

*(Указывается, какое производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение необходимы для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии, НИИ, кафедре).*

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки Прикладная геология.

Авторы: профессор МГРИ-РГГРУ А.А. Верчеба, доцент МГРИ-РГГРУ А.В. Жданов

Рецензент: проф., доктор г-м. наук Л.В. Оганесян

Программа одобрена на заседании Ученого совета геологоразведочного факультета от 03 марта 2011 года, протокол № 2.