

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.01(У) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (УЧЕБНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ (ПОДМОСКОВНАЯ) И ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ПРАКТИКИ)**

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

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

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

Общая трудоемкость освоения практики

6 ***з.е. (216 ак. ч)*** Курс ***1***

Количество недель ***6*** Семестр ***2***

Промежуточная аттестация

***Зачет с оценкой***

# Москва, 2018 г.

**1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## Целями Подмосковной учебной геологической практики являются:

*ознакомление студентов* с геологическим строением Подмосковья, с месторождениями полезных ископаемых, расположенными на ее территории, способами их отработки и методами рекультивации.

*закрепление* на практике знаний, полученных студентами в курсе «Общая геология» и по другим дисциплинам геологического цикла, пройденным на 1 курсе.

*обучение* основным методам полевых геологических исследований - приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; наблюдению и описанию результатов современных и древних геологических процессов (работы рек, морей, ледников и пр.); первичным навыкам проведения геологических наблюдений - документации обнажений, сбора образцов, написания геологических отчетов; правилам использования геологического снаряжения.

*Во время практики студент должен:*

1. Принимать активное участие в геологических маршрутах: изучать геологические обнажения, производить их описание, отбирать литологические и палеонтологические образцы.
2. Участвовать в камеральной обработке собранных во время геологических маршрутов материалов.
3. Ознакомиться с литературой по геологическому строению, и физико- географическим особенностям Подмосковья.
4. Участвовать в написании отчета по геологической практике.
5. Бережно относиться к геологическому оборудованию, выданному на период практики.

# ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

***Общими задачами*** полевой практики являются:

* познание основных методов полевых геологических исследований (ПК-2);
* знакомство с результатами экзогенных геологических процессов (ПК-17, ПК-21);
* изучение главных породообразующих минералов, горных пород и полезных ископаемых Московской области (ПК-17, ПК-22);
* изучение приемов построения геологических карт для горизонтально залегающих толщ, стратиграфических колонок и геологических разрезов (ПК-12, ПК-13, ПК-24);

В процессе прохождения практики студент формирует и демонстрирует следующие ***общекультурные*** компетенции:

## способность:

* обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК–1);
* быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
* логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
* быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
* стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
* осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
* анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК- 14);
* осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
* быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18).

***общепрофессиональные*** компетенции:

## способность:

* самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ПК- 2);
* организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);
* демонстрировать понимание значимости своей будущей специальности, стремление к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-5);
* проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6).

## в производственно-технологической деятельности способность:

* проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения (ПК-12);
* осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания (ПК-13);
* применять правила обеспечения безопасности при проведении работ в полевых условиях и на горнодобывающих объектах (ПК-16);
* применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-17);

## в научно-исследовательской деятельности способность:

* устанавливать взаимосвязи между наблюдаемым геологическим строением территорий, геологическими процессами, историей геологического развития и возможными видами минерального сырья и формулировать научные задачи по их обобщению (ПК-21);
* изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по вопросам вещественного состава и строения внутренних оболочек Земли, современным и древним геологическим процессам, строения и развития основных геологических структур (ПК-22);
* проводить качественное моделирование геологических процессов и их результатов, в том числе на персональном компьютере (ПК-24);
* подготавливать данные для составления отчетов и научных публикаций (ПК-25);

# МЕСТО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Подмосковная учебная геологическая практика проводится в течение 3-х недель во 2-м семестре и предназначена для закрепления знаний по курсу "Общая геология". "Общая геология" входит в состав базовой части дисциплин математического и естественнонаучного цикла специализации «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» подготовки специалистов - горных инженеров по специальности «Прикладная геология» и изучается студентами РГГРУ в течение 1 и 2 семестров.

Студенты проходят практику на территории Московской области под руководством опытных преподавателей кафедры в составе учебных бригад из 7-9 человек, которые формируются на базе учебных групп.

Для прохождения полевой практики обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

## Знать:

* основные методы геологических исследований (ОК-2);
* современные представления о строении, вещественном составе и происхождении Земли;
* особенности проявления различных геологических процессов и их результаты (ОК-1);
* классификацию, химический состав и физические свойства минералов, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации (ПК-12);
* важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики (ПК-12);
* общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста геологических тел (ОК-2);
* главнейшие особенности геологических структур земной коры (ПК-12);
* основные понятия и методы построения изображений на плоскости; правила оформления геологических карт, стратиграфических колонок и геологических разрезов (ПК-13);
* системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы (ПК-13);
* правила обеспечения безопасности при проведении работ в полевых условиях и лабораториях (ПК-16, ПК-17).

## Уметь:

* определять главнейшие минералы, основные типы осадочных, магматических и метаморфических горных пород (ОК-1, ОК-2);
* на местности диагностировать результаты эндогенных и экзогенных геологических процессов (ОК-1, ОК-2);
* читать геологические карты территорий с простым геологическим строением;
* определять на геологических картах и разрезах главнейшие формы залегания горных пород (ПК-13);
* составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы (ПК-10);
* проводить геологические наблюдения и составлять карты и разрезы геологического содержания (ПК-12);
* обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам (ПК-21, ПК-22, ПК-25);

-ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы (ПК-13);

* применять компьютерные программы для обработки геологической информации (ПК- 24).

## Владеть:

* приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел (ПК-10);
* методами установления форм и особенностей залегания геологических тел (ПК-12);
* методами графического изображения геологической информации (ПК-13);

# КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения полевой учебной геологической практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

## знать:

* геологическое строение и историю геологического развития территории Московской области (ПК-12);
* минералы, горные породы и полезные ископаемые Московского региона (ПК-12);
* способы отработки полезных ископаемых и методы рекультивации карьеров (ПК-17);
* результаты древних и современных геологических процессов (геологической работы временных водных потоков, рек, подземных вод, болот, ледников и древних морей) (ОК-1, ОК-2);
* опасности и риски, связанные с проявлениями современных геологических процессов на изучаемой территории (ПК-16);
* порядок составления геологических отчетов и графического материала к ним (ПК-12).
* системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы (ПК-13);
* правила обеспечения безопасности при проведении работ в полевых условиях и лабораториях (ПК-16, ПК-17).

## уметь:

* грамотно вести записи в полевом дневнике (ОК-3);
* осуществлять привязку на местности по топографической карте, фотоснимкам и GPS (ПК-13);
* документировать искусственные и естественные геологические обнажения;
* отбирать геологические образцы и вести журнал образцов;
* наблюдать, зарисовывать и описывать результаты геологических процессов (ПК-25);
* обрабатывать геологические данные на компьютере (ПК-24).
* проводить геологические наблюдения и составлять карты и разрезы геологического содержания (ПК-12);
* обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам (ПК-21, ПК-22, ПК-25);

-ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы (ПК-13);)

* применять компьютерные программы для обработки геолого-геофизической информации (ПК-24).

## владеть:

* приемами обработки геологических наблюдений для составления коллекции образцов, написания геологического отчета и составления геологической графики к отчету – геологических карт и разрезов, стратиграфических колонок, диаграмм трещиноватости; (ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-25)

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ Подмосковной учебной геологической практики

Общая трудоемкость практики составляет 4,5 зачетных единицы, 162-144 часа.

*Распределение времени на практике:*

-подготовительный период – 1день;

-геологические маршруты с преподавателями – 9 дней;

-самостоятельный геологический маршрут – 1 день;

-камеральная обработка - 2 дня;

-написание отчета – 5 дней;

-выходные дни - 2 дня.

# Подготовительный период (1 день)

В течение подготовительного дня в университете проводится общее собрание студентов и преподавателей и занятия по группам. Темы собрания и занятий:

* + 1. Лекция о геологическом строении Подмосковья, физико-географическая характеристика района практики.
		2. Объявление о распорядке дня на практике.
		3. Инструктаж по технике безопасности.
		4. Объяснение правил ведения полевых дневников, наклейка индивидуальных геологических карт.
		5. Изучение условных обозначений к геологическим картам и разрезам по Подмосковной практике.
		6. Получение геологического снаряжения (молотков, рюкзаков, саперных лопат, компасов, пробных мешочков, анероидов, кислоты).
		7. Объяснение правил проезда на практику и оформления авансового отчета студентов.

# Геологические маршруты (8 дней).

Геологические маршруты проводятся по следующим объектам согласно графику студенческих маршрутов.

1. *Подольский карьер* (г. Подольск) (в настоящее время отработка прекращена). В этом маршруте предусматривается решение следующих вопросов:

-отработка методических приемов (замеры элементов залегания пород с помощью компаса; измерение длины пары шагов; методы измерения мощности слоев; правила

документации обнажений и оформление рисунков и др.);

-изучение известняков подольского горизонта московского яруса – наиболее древних отложений, обнажающихся в районе практики;

-отбор фауны и литологических образцов;

-изучение кровли отложений подольского горизонта, знакомство с начальными формами карстового процесса;

-изучение моренных и флювиогляциальных отложений, перекрывающих коренные породы;

-знакомство с покровными суглинками;

-знакомство с отработанным месторождением стройматериалов (способ отработки, полезное ископаемое, конечная продукция, способ рекультивации карьера).

1. *Домодедовский карьер* (ст. Горки Ленинские, окрестности с. Старосъяново и с. Новленское)

-изучение доломитизированных известняков мячковского горизонта, залегающих стратиграфически выше подольского горизонта;

-сравнение известняков подольского и мячковского горизонтов;

-отбор образцов пород и фауны из мячковского горизонта;

-изучение глин оксфордского яруса;

-изучение параллельного стратиграфического несогласия между породами мячковского горизонта и глинами оксфордского яруса;

-изучение моренных и флювиогляциальных отложений в борту карьера;

-знакомство с действующим месторождением стройматериалов (метод отработки, способ отбора полезного ископаемого, транспортировка к месту переработки, конечная продукция, способ рекультивации карьера);

-в ходе маршрута составляется схематическая геологическая карта района Домодедово.

1. *Р. Пахра* (ст. Горки Ленинские, окрестности с. Старосъяново и с. Новленское)

-знакомство с восходящим источником подземных вод (состав, дебит, температура);

-изучение речной долины реки Пахры: русловые отмели, низкая и высокая поймы, первая, вторая и третья надпойменные террасы. Построение поперечного профиля речной долины;

-изучение глин оксфордского яруса;

-знакомство с детрузивными оползнями, развивающимися на террасированном склоне долины р. Пахры;

-изучение верхнеплиоценовых песков;

-продолжение составления геологической карты района Домодедово.

1. *Р. Рожайка* (г. Домодедово, окрестности с. Никитское).

-знакомство с увалисто-холмистым ледниковым рельефом района Домодедова;

-изучение геологической работы равнинных временных водных потоков - оврагов: попятная эрозия, овражные террасы, овражный аллювий и др.;

-изучение проявления карстового процесса (карстовые воронки проседания);

-изучения поперечного профиля реки Рожайка (высота и ширина, типы террас, меандрирование реки);

-изучение восходящих источников подземных вод (состав, дебит, температура);

-изучение известняков мячковского горизонта и оксфордских глин в естественных обнажениях на берегу р. Рожайки и в борту Никитского карьера;

-знакомство с древней корой выветривание на контакте известняков и глин;

-изучение в Никитском карьере стройматериалов моренных, флювиогляциальных отложений и покровных суглинков

-знакомство с действующим месторождением стройматериалов (метод отработки, способ отбора полезного ископаемого, транспортировка к месту переработки, конечная продукция, способ рекультивации карьера);

-продолжение составления геологической карты района Домодедово

1. *Карьер по добыче глин* (ст.Гжель)

-изучение верхнекарбоновых отложений (гжельский ярус, клязьминский горизонт);

-изучение глин щелковской толщи;

-изучение доломитов амерьевской толщи;

-изучение останцов оксфордских глин;

-изучение строения коры выветривания по амерьевским доломитам;

-изучение флювиогляциальных отложений;

-знакомство с месторождением керамического сырья (система и способ отработки, транспортировка материала, конечная продукция, способ рекультивации карьера).

 *6. Р.Волгуша* (ст. Турист, окрестности дер. Парамоново).

-наблюдения за способами добычи торфа;

-знакомство со строением отложений болот - торфяной толщи с типичным минералом вивианитом;

-изучение старичных отложений р.Волгуша;

-изучение конечноморенного ледникового рельефа Дмитровского района;

-изучение флювиогляциальных и типично моренных отложений;

знакомство с нисходящим источником в четвертичных отложениях на берегу р.

Волгуша с большим содержанием железа;

-изучение овражного аллювия, конуса выноса оврага и его влияние на русло р.

Волгуша;

-изучение склоновых делювиальных отложений;

-изучение среднеальбских (глауконитовые пески) и верхнеальбских (темные глины) отложений нижнего мела у с.Парамоново;

изучение современных детрузивных оползней склона р. Волгуша.

яруса;

1. *Карьер строительных материалов* (окрестности г. Дмитрова).

-изучение конечноморенного ледникового рельефа Дмитровского района;

-изучение разреза осадочных пород нижнемелового возраста: белые пески аптского

- изучение разреза осадочных пород нижнемелового возраста: прослои

грубозернистых песков и гравелитов, железистых конкреций, черных глин и толща глауконитовых песков с фосфоритовыми конкрециями альбского яруса;

- описание ледниковых и водноледниковых отложений (морена, абляционная морена, флювиогляциальные отложения, покровные суглинки).

 *8 .Угрешский карьер* (г. Дзержинский).

-изучение кварцевых песков и окварцованных песчаников верхневолжского подъяруса верхней юры-берриасского яруса нижнего мела;

-изучение готерив-барремских глин и алеврито-песчаных отложений;

-изучение аптских песков песчаников;

-изучение моренных отложений;

-знакомство с месторождением кварцевых песков – сырья для формовочной промышленности (система и способ отработки, транспортировка материала, конечная продукция, способ рекультивации карьера).

 *9. Карьер строительных материалов* (дер Малинно).

-описание известняков мячковского горизонта московского яруса среднего карбона и юрских глин в нарушенном залегании;

-изучение неогеновых (плиоценовых) аллювиальных отложений (песков, гравелитов, глин);

-описание четвертичных отложений, моренных и флювиогляциальных;

-изучение коры выветривания и карстовых полостей на поверхности мячковских известняков;

- знакомство с современными геологическими процессами: образование промоин и рытвин, формирование современных речных отложений (русловой аллювий р. Городенки);

 *10. Р. Шмелевка* (Москва, станция метро Красногвардейская).

-описание черных глин с глауконитом средневолжского подъяруса верхней юры;

-изучение темно-серых глауконитовых песков с фосфоритами и многочисленными фаунистическими остатками головоногих моллюсков верхневолжского подъяруса верхней юры;

-описание желто-коричневых песчаников берриасского яруса нижнего мела с аммонитами:

-знакомство с четвертичными и техногенными отложениями.

**Самостоятельная работа студентов.**

# Самостоятельный маршрут

Задание на самостоятельный маршрут выдается преподавателем. Оно может предусматривать дополнительное изучение геологических объектов (изучение трещиноватости горных пород, детальное расчленение отложений в обнажении и др.), уточнение геологических границ, специальные палеонтологические исследования, геоморфологические наблюдения и т. д.

Маршрутная группа должна состоять из 4-5студентов одной бригады. Маршрут выбирается исходя из задания. На следующий день после самостоятельного маршрута группа отчитывается о результатах перед преподавателем.

# Камеральная обработка материалов (2 дня)

Камеральная обработка материалов геологических маршрутов включает:

-обработка каменного материала и заполнения журнала образцов;

-составление в окончательном варианте индивидуальных маршрутных геологических карт;

-оформление полевых дневников;

-начало оформления бригадных геологических карт и карт фактического материала по пройденным маршрутам.

# Написание отчета по практике (5 дней)

-составление бригадной геологической графики (геологической карты с разрезами, карты фактического материала, стратиграфической колонки Подмосковья, схемы соотношения четвертичных отложений);

-написание текстовой части отчета, содержащего введение, главы: стратиграфия, тектоника, история геологического развития Подмосковья, геологические процессы, проявленные в Подмосковье (геологическая работа моря, постоянных и временных поверхностных водных потоков, подземных вод, выветривание, геологическая работа ледников и др.), полезные ископаемые Подмосковья, заключение;

-прием коллекций каменного материала;

-защита отчета полевой бригадой.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов итрудоемкость (в часах) | Формы текущего контроля |
|  |  | Лекции | Полевая работа | Камеральная обработкаматериалов | Написание и защитаотчета |  |
| 1 | Подготовительный этап (вводная лекция и инструктаж по технике безопасности) (ОК-1, ОК-2) | 8 |  |  |  | Проверка пол.дневников |
| 2 | Полевой этап (геологические маршруты) (ОК-1, ОК-3, ОК-4,ОК-9, ОК-11, ОК-14, ОК-17,ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-21) |  | 80 |  |  | Проверка пол.дневников |
| 3 | Камеральный этап (обработка исоставление коллекции образцов) (ОК-1, ОК-4) |  |  | 16 |  | Журналобр и коллекция |
| 4 | Написание и защита отчета(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9,ОК-11, ОК-14, ОК-17, ОК-18,ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-21, ПК-22, ПК-24, ПК-25) |  |  |  | 40+18 | Защита отчета**Зачет с оценкой** |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации рабочей программы по полевой практике предусматриваются различные формы обучения – вводная лекция на организационном собрании, лекции и объяснения преподавателей в полевых условиях в маршрутные дни и в аудиториях в камеральные и отчетные дни; самостоятельная работа студентов в маршрутные дни, прикамеральной обработке материалов и при написании отчета; работа студентов с литературой; поиск студентами необходимой информации в компьютерных сетях.

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**СТУДЕНТОВ**

Для получения дифференцированного зачета по полевой практике студенты

должны предъявить личный полевой дневник, оформленный по определенному образцу. В полевом дневнике должны содержаться записи лекций преподавателя, зарисовки и описание обнажений, описания результатов геологических процессов с необходимыми иллюстрациями и схемами.

Бригада должна представить коллекцию полевых образцов и отчет по полевой практике. При защите коллекции и отчета каждому задаются вопросы по каменному материалу и содержанию глав отчета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Подмосковной учебной геологической практики

а) основная литература:

* + 1. **Общая геология:** Учебник для вузов. В 2 т./ Под ред. А.К.Соколовского.- М.,2011, Гриф МО – 2011 г.: Т.1, Т.2 ***+ ЭБС КДУ 2012 г.***
		2. **Короновский Н.В.** Общая геология.- Учебн. пособ. для вузов. – М.,2014, 2012 Гриф УМО ***+ ЭБС КДУ 2012 г.***

б) дополнительная литература:

1. Бахтеев В.М., Тихомирова С.Р., Чермных Л.П. Учебная природоведческая практика в Подмосковье. Часть 1 – геолого-географическая. Методическое руководство. Дубна 1998.
2. Михайлов А.Е. Методические указания по проведению Подмосковной учебной геологической практики студентов I курса. Издание второе. М., ГГА, 1996.
3. Москва. Геология и город. М.,АО «Московские учебники и Картолитография», 1997.
4. Белая Н.И., Дубинин Е.П., Ушаков С.А. Геологическое строение Московского региона. Геологические практики: учебно-методическое пособие. М., Изд-во МГУ, 2001.
5. Бельская Т.Н., Масленников В.П., Махлина М.Х., Михайлова Е.В., Шик Е.М. Каменноугольные отложения Московской синеклизы. Путеводитель экскурсии 1- В, 4-В 27 Международного геологического конгресса, М., 1984.
6. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200

000. Изд. 2-е. Серия Московская. Лист N-37-II (Москва). Объяснительная записка. СПб., изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2001.

1. Махлина М.Х., Алексеев А.С., Горева Н.В., Исакова Т.Н. Друцкой С.Н. Под ред. Алексеева А.С., Шик С.М. Средний карбон Московской синеклизы. Том 1 Стратиграфия. М., Палеонтологический ин-т РАН, 2001.
2. Швец.В.М., Лисенков А.Б., Попов Е.В. Родники Москвы. М., Научный мир. 2002. в) Интернет-ресурсы.

<http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/>

<http://web.ru/>- «Все о геологии» - неофициальный сайт геологического факультета МГУ

<http://wiki.web.ru/>- энциклопедия GeoWiki (проект МГУ) <http://www.geokniga.org/>- геологический портал «Геологическая библиотека», выложено большое количество научной и учебной литературы, в том числе

большое количество карт геологического содержания, содержит словарь геологических терминов

<http://www.mining-enc.ru/>- сайт «Горная энциклопедия» - содержит статьи из горной энциклопедии, выпускавшейся в СССР, постепенно дополняется

[www.jurassic.ru](http://www.jurassic.ru/) Сайт, посвящен, в основном, геологии и палеонтологии юрского периода и мезозоя в целом. Последние новости, история, информация об

исследователях, изучающих мезозой. <http://www.benran.ru/E_n/EARTHINT.HTM>

БЕН РАН - «Естественные науки в сети Интернет». Целью создания данной страницы является представление пользователю начальных (стартовых) точек для поиска информации в основных областях естественных наук – Науки о Земле в Интернет.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Средствами обеспечения освоения дисциплины являются:

* 1. Картографические материалы.

Общая стратиграфическая (геохронологическая) шкала . 1993 г. Топографические схемы районов практики

* 1. в лаборатории кафедры общей геологии и геокартирования для полевых работ

студентам выдаются геологические молотки, саперные лопатки, рулетки, геологические компасы, мешочки для образцов, соляная кислота, барометр-анероид и GPS на бригаду.

# Приложение 1

**МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С ЭТАПАМИ**

**ПОДМОСКОВНОЙ УЧЕБНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Этапы практи ки* | *Количество часов**(Лекции + полевая работа + камеральная обработка +написание отчета +**самостоятельная работа)* | КОМПЕТЕНЦИИ |
| **ОК-1** | ОК-2 | ОК-3 | **ОК-4** | ОК-9 | ОК-11 | ОК-14 | *ОК-17* | *ОК-18* | ПК-2 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | *ПК-10* | *ПК-12* | *ПК-13* | *ПК-16* | *ПК-17* | *ПК-21* | *ПК-22* | *ПК-24* | *ПК-25* | *Σ**общее количес тво**компет**енций/T ср час* | *О Т* | *О Ц* |
| *Этап 1 Подгот овитель**ный* | *8* | ***+*** | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2/4* | *Л* | *П**р и е м д н и к о**л* |
| *Этап 2 Полево й* | *80* | ***+*** |  | + | **+** | + | + | + | *+* |  | + | + | + | + |  | *+* | *+* | *+* | *+* | *+* |  |  |  | *16/5* | *Л**л* |
| *Этап 3 Камера льный* | *16* | ***+*** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *2/8* | *Л* |
| *Этап 4 Отчет ный* | *40+18=58* | ***+*** | + | + | **+** | + | + | + | *+* | *+* | + | + | + | + | *+* |  |  |  |  |  | *+* | *+* | *+* | *17/3,4* | *Л* | *З**а щ**о т* |
| *Итого:* | *144+18+162* | ***4*** | 2 | 2 | **3** | 2 | 2 | 2 | *1* | *1* | 2 | 2 | 2 | 2 | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *1* | *37/3,9* |  | *Зач* |
| *Тобщ**(час на комп)* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |