

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

**(МГРИ-РГГРУ)**

**Факультет Институт современных технологий геологической разведки горного и нефтегазового дела**

**Кафедра геотехнологических способов и физических процессов горного производства**

**«Утверждаю»**

 Директор института

(Клочков Н.Н.)

 « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б2.Б.02(У)«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ»**

Специальность **21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства»**

специализации **«Физические процессы горного производства»**

*Формы обучения:* ***очная, заочная***

Общая трудоемкость освоения практики

***3 з.е. (108 ак. ч)*** Курс ***1***

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

Промежуточная аттестация

***Зачет***

# Москва, 2018 г.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

***Целью*** учебно-ознакомительной практики является закрепление знаний, полученных во время обучения на первом курсе, а также приобретение обучающимися общекультурных компетенций и компетенций в сфере профессиональной деятельности,

необходимых для работы в профессиональной сфере.

***Общими задачами*** учебно-ознакомительной практики являются:

* закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; знакомство с характером работы будущей специальности;
* ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на пред- приятии (организации) по месту прохождения практики;
* знакомство с устройством машин и механизмов используемых при добыче и транспорте горной массы, а также другого вспомогательного оборудования.

## МЕСТО УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Данная практика проводится по окончании студентами первого курса в Подмоско- вье, в лабораториях и на кафедре Университета, после изучения дисциплин – «Введение в специализацию», «Геодезия», «Общая геология», «Физика горных пород».

Учебно-ознакомительная практика проходится студентами перед изучением дис- циплин: «Горнопроходческие машины», «Горные машины для подземных горных работ»,

«Подземная геотехнология», Разведка россыпных месторождений», Геология месторож- дений полезных ископаемых», «Экономическая теория».

К моменту прохождения учебно-ознакомительной практики студент должен:

* пройти геодезическую практику.

### Знать:

* общую геологию;
* физику горных пород;
* начертательную геометрию и инженерную графику;
* геодезию.

### Уметь:

* применять современные технические средства реализации соответствующих процес- сов горного производства при добыче и переработке полезных ископаемых,

### Владеть:

* правилами техники безопасности для обеспечения безопасных и комфортных усло- вий труда при ведении горных работ.

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

В целом практика состоит из трех частей, которые связаны единым после- довательно реализуемым планом.

* 1. Вводная лекция по геологии, минералогии, гидрогеологии Подмосковья, основ разработки месторождений полезных ископаемых.
	2. Геологическая экскурсия в долину р. Чертановки, где студенты знакомятся с геологической работой малых рек, аллювиальными отложениями в районе Теплостановской возвышенности. В связи с тем, что русло реки прорезают четвертичные и меловые отложения в современном аллювии интересен набор шлиховых минералов. Во время экскурсии студентов обучают первым навыкам по отмывке шлихов, документации проб, простейшим методам привязки и описания точек отбора проб, сопровождающих геологические наблюдения. Результаты наблюдений и отбор проб формируются в полевом дневнике. (1)
	3. Геологическая экскурсия на Ленинские горы и парк Фили.

Здесь студенты знакомятся с рядом геологических процессов, проявленных на склонах долины р. Москвы, знакомятся с террасовым комплексом, оползнями, признаками оползневых склонов, аллювием крупной реки (р. Москвы). Отмывают шлихи из аллювия, изучают петрографический состав гравийно-галечной части отложений. Т.Е. совер- шенствуют навыки, полученные во время первой экскурсии. Результаты фиксируют в полевом дневнике. (3)

* 1. Геологическая экскурсия в Подмосковье (за пределы кольцевой автодороги) мо- жет быть проведена в зависимости от транспорта либо по Савеловской либо по Бело- русской ж/д. В первом случае до станции «Турист» и далее пешком 5,5 км до д. Паромо- ново - д. Стрелово (долина р. Волгуши), во втором - до платформы «Чапаевская» и далее 1,5 км до берега р. Москвы. (2)\

## МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебно-ознакомительная практика проходится студентами после окончания пер- вого курса и прохождения ими геодезической практики в течение одной недели в Москве и Московской области на следующих объектах:

* ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";
* РГГРУ, учебно-научная лаборатория «Новые гидротехнологии» (г.Москва);
* Геологические объекты г. Москвы и ближайшего Подмосковья.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент должен овладеть следующими компетенциями:

## а) общекультурными (ОК):

* уметь логически последовательно, аргументировано и ясно излагать мысли, правильно строить устную и письменную речь (ОК-3);
* осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивац к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);

## б) профессиональными (ПК):

* + **общепрофессиональные**
* использовать законы и методы точных, естественных, гуманитарных и экономических наук при геолого-промышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов (ПК-2);
* использовать знание о свойствах горных пород и характере их изменения под воздейст- вием различных физических и вещественных полей при оценке параметров процессов до- бычи и переработки полезных ископаемых (ПК-3);
* использовать методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископае- мых (ПК-4);

## производственно-технологическая деятельность (ПТД)

* владеть основными принципами выбора технологий добычи и переработки полезных ископаемых по критерию комплексного освоения георесурсов недр (ПК-9);
* определять пространственно-геометрическое положение объектов, обрабатывать и интерпретировать результаты выполненных геодезических и маркшейдерских измерений (ПК-14).

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды учебной работы на практике включая СРС и трудо- емкость в часах | Формы текущего контроля |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности в РГГРУ, ФГУП«ВНИИ Океанология» | аттестация |
| 2 | Изучение геологии, минералогии, гидрогеологии Под- московья, основ разработки месторождений полезных ис-копаемых. | отчет |
| 3 | Знакомство с геологической работой малых рек,аллювиальными отложениями в районе Теплоста- новской возвышенности | отчет |
| 4 | Знакомство с рядом геологических процессов, проявлен-ных на склонах долины р. Москвы (Ленинские горы, парк | отчет |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Фили), террасовым комплексом, оползнями, признаками оползневых склонов, аллювием крупной реки (р. Москвы. |  |
| 5 | Изучение отмытых шлихов из аллювия. | отчет |

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕ- НИИ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ**

**ПРАКТИКИ**

Протяженность ознакомительных маршрутов с работой на точках наблюдения - 3-6 км вдоль долины.

В ходе полевых наблюдений по каждому дню особое внимание обращается на ха- рактер и результаты технического воздействия на окружающую среду, разнообразные факторы загрязнения водотоков, берегов и лесных массивов, особенно для особо по- сещаемых людьми мест (с целью отдыха на природе).

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

*Требования к отчету.*

Отчет составляется студентами на основании материалов дневника, проектной и отчетной документации, литературных и других источников. Отчет должен быть написан сжато, аккуратная разборчивым почерком, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с ме- тодической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает за- ключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению ру- ководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики.

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Непосредственное руководство и контроль над ходом практики выполняется руко- водителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется ка- федрой вуза.

Во время проверки руководителем уточняется объем работы практиканта на после- дующее время.

Проверка работы студента отмечается руководителем практики в дневнике студен-

та.

Защита отчета студентами проводится на кафедре геотехнологии и комплексного

освоения МПИ в течение первых двух недель следующего семестра.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется:

* лаборатория «Новые гидротехнологии» кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения МПИ РГГРУ;
* лаборатории ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»**

**МГРИ-РГГРУ**

Утверждаю:

Декан ФТРиР Н.Н.Клочков

« » 2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** «**Технологической практики**»

Направление подготовки **131201 Физические процессы горного или**

## нефтегазового производства

Специализация **Физические процессы горного производства**

# Квалификация (степень) выпускника – специалист Форма обучения - очная

Москва 2013

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВПО по направлению подготовки специальности 131201 "Физические про- цессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процессы горного производства", квалификация горный инженер, утвержденный Министерством образования РФ от 24 декабря 2010 г. N 2050.
2. Учебный план по направлению подготовки специальности 131201 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процес- сы горного производства", утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения месторождений полезных ископаемых от «20» июня 2013 г , протокол № 8

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

Разработчик: д.т.н., профессор, заведующий кафедрой геотехнологии и комплексного освоения МПИ ( Вильмис А.Л.)

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры геотехнологии и ком- плексного освоения МПИ 20 июня 2014г, протокол № 7

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

***Целью*** технологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение ими профессио- нальных компетенций, путем непосредственного участия в деятельности производствен- ной или научно-производственной организации, а также приобретение ими социально- личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## МЕСТО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Данная практика проводится по окончании студентами второго курса в течение 4 недель и составляет 4 зачетные единицы.

После прохождения практики студент должен.

## Знать:

* основные этапы горного производства;
* основные закономерности, составляющие основу технологических процессов горного производства;
* содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (ор- ганизации) по месту прохождения практики.

## Уметь:

* описать организационную структуру предприятия и систему ее управления;
* описать основные технологические процессы гонного производства;

-анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования применяемых для освоения месторождение полезных ископаемых.

## Владеть:

* теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин;
* навыками работы специалиста на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, изучающих физические процессы горного или нефтегазового производства.

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Практика является учебной*.*

## МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Технологическая практика проводится после 2 курса и составляет 4 недели. Местом проведения производственной практики являются горнодобывающие предприятия, про- мышленные лаборатории, НИИ или коммерческие структуры по профилю специальности с которыми имеются договора о прохождении производственной практики студентов спе- циальности 130401 «Физические процессы горного или нефтегазового производства».

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент приобретает следующие компетенции.

## Общекультурные компетенции (ОК):

* способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);

стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

## Профессиональные компетенции (ПК):

* готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов доычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов; владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояни- ем массива (ПК-3);
* владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных иско- паемых, горных отводов (ПК-16);
* готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных со- оружений (ПК-24).

## ЗНАНИЯ КОТОРЫЕ ДОЛЖЕН ПОЛУЧИТЬ СТУДЕНТ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен изучить:

* геологию месторождения, состав, строение и горно-технологические параметры полезного ископаемого и вмещающих пород - схему вскрытия месторождения, систему разработки;
* основные процессы горного производства: бурение; взрывание; погрузка и транс- портирование; крепление; проветривание; водоотлив; складирование, способы управле- ния состоянием массива;
* дробление и измельчение, обогащение;
* методы и средства измерений и контроля параметров процессов горного произ- водства;
* свойства и состояние массива горных пород и горной массы, а также параметры технологических процессов и экологической обстановки;

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕ- НИИ УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ**

**ПРАКТИКИ**

В процессе прохождения технологической практики каждый студент должен обяза- тельно вести дневник, в котором в хронологическом порядке подробно делаются необхо- димые записи, зарисовки и эскизы, фиксируются цифровые данные, а также вносятся со-

ображения и рекомендации по совершенствованию технологии организации горных ра- бот. Проводится фото и видеосъемка основных технологических процессов. Дневник должен содержать все материалы, необходимые для составления отчета по практике.

*Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе.* Преподаватели выдают студентам специальные задания и рекомендуют методику по глу- бокому изучению конкретного вопроса (например, исследование зависимости производительности погрузки от продолжительности маневро- вых операций, влияние трещиноватости породы на скорость бурения шпуров, зависимости продолжительности погрузки породи от формы развала горной массы ит.д.) При выполнении исследований студент проводит хронометражные наблюдения, обрабатывает и анализирует полученные данные, делает выводы.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

*Требования к отчету.*

Отчет составляется студентами на основании материалов дневника, проектной и отчетной документации, литературных и других источников. Отчет должен быть написан сжато, аккуратная разборчивым почерком, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с ме- тодической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает за- ключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению ру- ководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики.

Отчет должен содержать следующие основные раздели (главы):

1. Введение. Время и место проведения практики. Краткое описание географического по- ложения района, обзор экономического развития района. Краткая геологическая характе- ристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий.

Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики, работы, в которых принимал участие в качестве стажера.

1. Подробное описание горнопроходческих работ.
2. Предложения по улучшению организации и технологии горнопроходческих работ. 4.Собственные исследования. Задача, методика, организация проведенных исследований, результаты исследований и наблюдений, их анализ и выводы.
3. Приложения к отчету:
* геологический план месторождения или его части с нанесенными на него горными выработками;
* продольный и поперечный разрезы месторождения с нанесенными на них горными выработками, паспорта буровзрывных работ, крепления, вентиляции, графики цик- личной организации горных работ;
* схема расположения оборудования при производстве горных работ;
* чертежи оригинальных устройств, приспособлений, инструментов, используемых при проведении горных работ.

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Непосредственное руководство и контроль над ходом практики выполняется руко- водителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется ка- федрой вуза.

Во время проверки руководителем уточняется объем работы практиканта на после- дующее время.

Проверка работы студента отмечается руководителем практики в дневнике студен-

та.

Защита отчета студентами проводится на кафедре геотехнологии и комплексного

освоения МПИ в течение первых двух недель следующего семестра. К отчету прилагает- ся квалификационное удостоверение, если на предприятии сдавался соответствующий эк- замен.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Дробаденко В.П., Калинин И.С., Малухин Н.Г. Методика и техника морских геоло- горазведочных и горных работ: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – Волго- град: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010 г.
2. Милютин А.Г., Калинин И.С., Карпиков А.Л. Методика и техника разведки место- рождений полезных ископаемых. – М.: «Высшая школа», 2010 г.
	1. Дополнительная литература:
		1. Квагинидзе В.С., Козовой Г.И., Чакветадзе Ф.А., Антонов Ю.А., Корецкий В.Б. Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет. Мир горной книги, М., 2011 г.
		2. Справочник механика открытых работ /под ред. Щадова М.И., Подэрни Р.Ю. М.: Недра 1989.
		3. Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых горных работ.- М.: МГГУ, 2001. Квагинидзе В.С., Козовой Г.И., Чакветадзе Ф.А., Антонов Ю.А., Ко- рецкий В.Б.Бульдозеры на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет Мир горной книги, М., 2011 г.
		4. Дробаденко В.П., Луконина О.А., Тимошенко С.В. Основы гидротехнологии. – М.: 2000 г.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется:

* лаборатория «Новые гидротехнологии» кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения МПИ РГГРУ;
* лаборатории ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";
* производственные мощности предприятий Московской области: - ЗАО "Кварцит" (Московская область, пос. Фосфоритный); ЗАО "Мансуровское карьероуправление" (Московская область, Истринский р-н, д. Мансурово); ОАО "Кудиновский комби- нат"(Московская область, Ногинский р-н, 142455, г. Электроугли, ул. Заводская 6); Филиал «Моревский карьер» ФГУП« УПП при СПЕЦСТРОЕ РОССИИ» (Москов- ская область, Ногинский р-н, 142455, г. Электроугли, ул. Заводская 6).

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»**

**МГРИ-РГГРУ**

Утверждаю:

Декан ФТРиР Н.Н.Клочков

« » 2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** «**1-й Производственной практики**»

Направление подготовки **131201 Физические процессы горного или**

## нефтегазового производства

Специализация **Физические процессы горного производства**

# Квалификация (степень) выпускника – специалист Форма обучения - очная

Москва 2013

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

ФГОС ВПО по направлению подготовки специальности 131201 "Физические про- цессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процессы горного производства", квалификация горный инженер, утвержденный Министерством образования РФ от 24 декабря 2010 г. N 2050.

Учебный план по направлению подготовки специальности 131201 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процес- сы горного производства", утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения месторождений полезных ископаемых от «20» июня 2013 г , протокол № 8

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

Разработчик: д.т.н., профессор, заведующий кафедрой геотехнологии и комплексного

освоения МПИ ( Вильмис А.Л.)

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры геотехнологии и ком- плексного освоения МПИ 20 июня 2014г, протокол № 7

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Первая производственная практика имеет следующие цели:

* Знакомство и изучение организации и структуры горного производства, основных тех- нологических процессов, производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
* Приобретение практических навыков и производственного опыта ведения самостоятель- ной инженерной работы по эксплуатации и ремонту горно-транспортного оборудования, безопасному ведению горных работ, способам управления технологическими процессами, расчету производительности основного горного и транспортного оборудования.
* Сбор производственных, технико-экономических и проектных данных, которые должны стать основой для составления курсовых проектов и работ. по курсам «Процессы откры- тых горных работ», «Основы технологии открытых работ», «Физическая геотехнология» *Основными задачами практики являются:*
* Работа на рабочем месте или дублером бригадира, мастера или другого руководителя (продолжительность рабочей недели при прохождении практики для студентов от 18 лет и старше не более 40 часов (ст. 91 ТК РФ).
* Изучение конструкции, особенностей эксплуатации и организации ремонта технологиче- ского и электромеханического оборудования, используемого на горном предприятии.
* Изучение организации и структуры горного производства, основных технологических процессов, структуры комплексной механизации на карьере, методов расчета производи- тельности основного горного оборудования, паспортов забоев, рабочих площадок, отва- лов.
* Изучение в целом горного предприятия, его технической, экономической и проектной документации, новой техники.

## МЕСТО 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.

я производственная практика должна обеспечить закрепление и углубление тео- ретических и практических знаний, полученных студентами по курсам “Геология”, “Про- цессы открытых горных работ, “Механическое разрушение горных пород”.

После прохождения практики студент должен.

### иметь представление:

**-** о современном состоянии технологии горного производства и направлениях ее развития на ближайшую перспективу;

* об основных научно-технических проблемах разработки месторождений полезных иско-

паемых;

* о размещении производственного потенциала горнодобывающих отраслей промышлен- ности, осуществляющих разработку месторождений полезных ископаемых открытыми и геотехнологическими способами.

### знать:

* физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов;
* механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения есте- ственного напряженного состояния при ведении горных работ;
* технологические и организационные принципы формирования структур производствен- ных процессов добычи полезных ископаемых открытыми и геотехнологическими спосо- бами;
* прогрессивные технологические схемы разработки месторождений полезных ископае- мых;
* передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;
* основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных ра- бот;

-методы и формы организации горного производства и труда;

* нормативные документы горного производства и труда;
* нормативные документы, регламентирующие обоснование топологий сети горных выра- боток и технико-технологических решений по отработке участков карьерных полей;
* общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации;
* научные основы рудничной аэрологии, методику обоснования проветривания карьеров;
* нормативные документы и инженерные принципы охраны труда, предупреждения трав- матизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ;

### уметь:

* осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;
* обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;
* выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;
* обосновывать выбор схем и оборудования для карьерного водоотлива, определять сте- пень загрязнения карьерных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать меро- приятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утили- зацию отходов горного производства;
* разрабатывать графики организации горного производства и труда;
* оценивать пропускную способность технологических звеньев карьера и выявлять «узкие места» в них;
* обосновывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение горных работ, осуще- ствлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство гор- ных работ исполнителями; руководить оперативным устранением нарушений в ходе веде- ния горных работ;
* квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и испол- нительной дисциплины, предотвращать нарушения и конфликты в трудовом коллективе;
* вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие пока- затели производства;

### владеть:

* горной терминологией;
* навыками работы на ЭВМ;
* методами управления процессами горного производства при открытой добыче полезных ископаемых, отвечающими по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений;
* методами технического контроля в условиях действующего горного производства;
* методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дис- циплины при ведении горных работ;
* методами анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению;

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Прохождение студентами производственной практики производится индивидуаль- но или в составе организованной группы. При индивидуальном прохождении практики по прибытии на предприятие студент должен обратиться к руководителю предприятия или его заместителю, который определяет должность, место работы и руководителя прохож- дения практики (при отсутствии вакантных мест, в виде исключения, студент может быть принят дублером рабочего с частичной оплатой или без оплаты).

## МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятиях, добывающих твердые и жидкие полезные ископаемые, на которых возможно изучить все стадии добычи и переработки полезных ископаемых и получить навыки работы на них.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент приобретает следующие компетенции.

## Общекультурные компетенции (ОК):

* способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);
* готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
* стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

## Профессиональные компетенции (ПК):

* готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов доычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов; владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояни- ем массива (ПК-3);
* владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциа- ла недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыка- ми анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полез- ных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
* владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных иско- паемых, горных отводов (ПК-16);
* способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выпол- нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; осуществлять контроль каче- ства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; составлять гра- фики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудо- вание, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-18);
* готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных со- оружений (ПК-24).

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетныч единиц.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды учебной работы на практике включая СРС и трудо- емкость в часах | Формы текущего контроля |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности в РГГРУ, ФГУП«ВНИИ Океанология**, ООО « Сычевский ПТК**» | аттестация |
| 2 | Знакомство с геологическим строением песчано- гравийного месторождения «Сычевское» (**ООО « Сычев- ский ПТК»,** месторождение «Сычевское», Московская область, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |
| 3 | Знакомство с технологией добычи и обогащения неруд- ных строительных материалов (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычевское», Московская об-ласть, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |
| 4 | Знакомство с производством бестранспортных вскрышных работ, и транспортных добычных работ с использованием автосамосвалов(**ООО « Сычевский ПТК», м**есторожде- ние «Сычевское», Московская область, Волоколамскийрайон, пос. Сычево) | отчет |
| 5 | Изучение конструкции и принципа эксплуатации экскава- | отчет |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | торов-драглайнов и карьерных экскаваторов типа мехло- пата (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычев- ское», Московская область, Волоколамский район, пос.Сычево) |  |
| 6 | Знакомство с производством бестранспортных вскрышных работ, и транспортных добычных работ с использованием автосамосвалов (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторожде- ние «Сычевское», Московская область, Волоколамскийрайон, пос. Сычево) | отчет |
| 7 | Изучение организации водоотлива грунтовых вод из карь- ера (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычев- ское», Московская область, Волоколамский район, пос.Сычево) | отчет |
| 8 | Знакомство с технологией обогащения песчано-гравийной горной массы, процессами грохочения, классификации, дробления и промывки полезного ископаемого и оборудо- вания, применяемого в этих процессах (**ООО « Сычев- ский ПТК», м**есторождение «Сычевское», Московскаяобласть, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |
| 9 | Знакомство с организацией контроля и управления обога- тительными производственными процессами (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычевское», Мос-ковская область, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |
| 10 | Знакомство с энергоснабжением (**ООО « Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычевское», Московская об-ласть, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |
| 11 | Изучение мероприятий по охране природной среды (**ООО****« Сычевский ПТК», м**есторождение «Сычевское», Мос- ковская область, Волоколамский район, пос. Сычево) | отчет |

В процессе прохождения практики каждый студент должен обязательно вести дневник, в котором в хронологическом порядке подробно делаются необходимые записи, зарисовки и эскизы, фиксируются цифровые данные, а также вносятся соображения и ре- комендации по совершенствованию технологии организации горных работ. Проводится

фото и видеосъемка основных технологических процессов. Дневник должен содержать все материалы, необходимые для составления отчета по практике.

*Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе.* Преподаватели выдают студентам специальные задания и рекомендуют методику по глу- бокому изучению конкретного вопроса (например, исследование зависимости производительности погрузки от продолжительности маневро- вых операций, влияние трещиноватости породы на скорость бурения шпуров, зависимости продолжительности погрузки породи от формы развала горной массы ит.д.) При выполнении исследований студент проводит хронометражные наблюдения, обрабатывает и анализирует полученные данные, делает выводы.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

*Требования к отчету.*

Отчет составляется студентами на основании материалов дневника, проектной и отчетной документации, литературных и других источников. Отчет должен быть написан сжато, аккуратная разборчивым почерком, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с ме- тодической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает за- ключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению ру- ководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики.

Отчет должен содержать следующие основные раздели (главы):

1. Введение. Время и место проведения практики. Краткое описание географического по- ложения района, обзор экономического развития района. Краткая геологическая характе- ристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий.

Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики, работы, в которых принимал участие в качестве стажера.

1. Подробное описание горнопроходческих работ.
2. Предложения по улучшению организации и технологии горнопроходческих работ. 4.Собственные исследования. Задача, методика, организация проведенных исследований, результаты исследований и наблюдений, их анализ и выводы.

5. Приложения к отчету:

* геологический план месторождения или его части с нанесенными на него горными выработками;
* продольный и поперечный разрезы месторождения с нанесенными на них горными выработками, паспорта буровзрывных работ, крепления, вентиляции, графики цик- личной организации горных работ;
* схема расположения оборудования при производстве горных работ;
* чертежи оригинальных устройств, приспособлений, инструментов, используемых при проведении горных работ.
1. **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ** Непосредственное руководство и контроль над ходом практики выполняется руко- водителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется ка-

федрой вуза.

Во время проверки руководителем уточняется объем работы практиканта на после- дующее время. Проверка работы студента отмечается руководителем практики в дневнике студента.

Аттестация по итогам 1-й производственной практики проводится на основании оформленного письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Ялтанец И.М.Справочник по гидромеханизации (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОТ- КРЫТЫХ ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ), М. 2011 г.
2. Дробаденко В.П., Калинин И.С., Малухин Н.Г. Методика и техника морских гео- логоразведочных и горных работ: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – Волго- град: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010 г.
	1. Дополнительная литература:
		1. Лешков В.Г.**Разработка россыпных месторождений.** Мир горной книги, М., 2007 г.
		2. Милютин А.Г., Калинин И.С., Карпиков А.Л. Методика и техника разведки место- рождений полезных ископаемых. – М.: «Высшая школа», 2010 г.
		3. Дробаденко В.П., Луконина О.А., Тимошенко С.В. Основы гидротехнологии. – М.: 2000 г.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется:

* лаборатория «Новые гидротехнологии» кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения МПИ РГГРУ, г. Москва;
* лаборатории ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";
* производственные мощности предприятия: **ООО « Сычевский ПТК» (м**есторож- дение «Сычевское», Московская область, Волоколамский район, пос. Сычево)

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»**

**МГРИ-РГГРУ**

Утверждаю:

Декан ФТРиР Н.Н.Клочков

« » 2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** «**2-й Производственной практики**»

Направление подготовки **131201 Физические процессы горного или**

## нефтегазового производства

Специализация **Физические процессы горного производства**

# Квалификация (степень) выпускника – специалист Форма обучения - очная

Москва 2013

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

ФГОС ВПО по направлению подготовки специальности 131201 "Физические про- цессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процессы горного производства", квалификация горный инженер, утвержденный Министерством образования РФ от 24 декабря 2010 г. N 2050.

Учебный план по направлению подготовки специальности 131201 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процес- сы горного производства", утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения месторождений полезных ископаемых от «20» июня 2013 г , протокол № 8

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

Разработчик: д.т.н., профессор, заведующий кафедрой геотехнологии и комплексного

освоения МПИ ( Вильмис А.Л.)

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры геотехнологии и ком- плексного освоения МПИ 20 июня 2014г, протокол № 7

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

***Целями*** 2-ой производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий, учебной практики и 1-ой производственной практики, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной, научно- исследовательской или проектной организации, а также приобщение студента к социаль- ной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компе- тенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

*Задачами 2-ой производственной практики являются:*

* + закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
	+ развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке ор- ганизационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задачах по месту прохождения практики;
	+ изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления промышленной, экологической безопасностью и охраной труда;
	+ ознакомление с содержанием основных работ и исследований в области промыш- ленной безопасности и охраны труда, выполняемых на предприятии или в органи- зации по месту прохождения практики;
	+ изучение системы обеспечения безопасности технологических процессов и произ- водств;
	+ освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и кон- троля параметров опасных и вредных производственных факторов;
	+ усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
	+ приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
	+ сбор материалов для подготовки и написания курсовых работ.

## МЕСТО 2-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.

я производственная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) специалитета . Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подго- товку обучающихся. 2-я производственная практика базируется на профессиональном цикле ООП.

### После прохождения 2-й производственной практики студент должен иметь представление:

**-** о современном состоянии технологии горного производства и направлениях ее развития на ближайшую перспективу;

* об основных научно-технических проблемах разработки месторождений полезных иско- паемых;
* о размещении производственного потенциала горнодобывающих отраслей промышлен- ности, осуществляющих разработку месторождений полезных ископаемых открытыми и

геотехнологическими способами;

### знать:

* физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов;
* механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения есте- ственного напряженного состояния при ведении горных работ;
* технологические и организационные принципы формирования структур производствен- ных процессов добычи полезных ископаемых открытыми и геотехнологическими спосо- бами;
* прогрессивные технологические схемы разработки месторождений полезных ископае- мых;
* передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ;
* основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных ра- бот;

-методы и формы организации горного производства и труда;

* нормативные документы горного производства и труда;
* нормативные документы, регламентирующие обоснование топологий сети горных выра- боток и технико-технологических решений по отработке участков карьерных полей;
* общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации;
* научные основы рудничной аэрологии, методику обоснования проветривания карьеров;
* нормативные документы и инженерные принципы охраны труда, предупреждения трав- матизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ;

### уметь:

* осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;
* обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;
* выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;
* обосновывать выбор схем и оборудования для карьерного водоотлива, определять сте- пень загрязнения карьерных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать меро- приятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утили- зацию отходов горного производства;
* разрабатывать графики организации горного производства и труда;
* оценивать пропускную способность технологических звеньев карьера и выявлять «узкие места» в них;
* обосновывать и доводить до исполнителей наряды на выполнение горных работ, осуще- ствлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство гор- ных работ исполнителями; руководить оперативным устранением нарушений в ходе веде- ния горных работ;
* квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и испол- нительной дисциплины, предотвращать нарушения и конфликты в трудовом коллективе;
* вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие пока- затели производства;

### владеть:

* горной терминологией;
* навыками работы на ЭВМ;
* методами управления процессами горного производства при открытой добыче полезных ископаемых, отвечающими по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений;
* методами технического контроля в условиях действующего горного производства;
* методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дис- циплины при ведении горных работ;
* методами анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению;

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

2-я производственная практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе горного предприятия, научно-исследовательской или проектной органи- зации, занимающейся освоением месторождений полезных ископаемых.

## МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятиях, добывающих твердые и жидкие полезные ископаемые, на которых возможно изучить все стадии добычи и переработки полезных ископаемых и получить навыки работы на них.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент приобретает следующие компетенции.

## Общекультурные компетенции (ОК):

* способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);
* готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
* стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

## Профессиональные компетенции (ПК):

* готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов доычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов; владеть методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояни- ем массива (ПК-3);
* владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциа- ла недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыка- ми анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полез- ных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
* владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных иско-

паемых, горных отводов (ПК-16);

* способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выпол- нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; осуществлять контроль каче- ства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; составлять гра- фики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудо- вание, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-18);
* готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных со- оружений (ПК-24).

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 2-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость 2-ой производственной практики составляет 6 зачетных еди- ниц, 216 акад. часов.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХ- НОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА 2-ОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В процессе проведения 2-ой производственной практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

*Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе.* Преподаватели выдают студентам специальные задания и рекомендуют методику по глу- бокому изучению конкретного вопроса (например, исследование зависимости производительности погрузки от продолжительности маневро- вых операций, влияние трещиноватости породы на скорость бурения шпуров, зависимости продолжительности погрузки породи от формы развала горной массы ит.д.) При выполнении исследований студент проводит хронометражные наблюдения, обрабатывает и анализирует полученные данные, делает выводы.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

*Требования к отчету.*

Отчет составляется студентами на основании материалов дневника, проектной и отчетной документации, литературных и других источников. Отчет должен быть написан сжато, аккуратная разборчивым почерком, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с ме- тодической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает за- ключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению ру- ководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики.

Отчет должен содержать следующие основные раздели (главы):

1. Введение. Время и место проведения практики. Краткое описание географического по- ложения района, обзор экономического развития района. Краткая геологическая характе- ристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий.

Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики, работы, в которых принимал участие в качестве стажера.

1. Подробное описание горнопроходческих работ.
2. Предложения по улучшению организации и технологии горнопроходческих работ. 4.Собственные исследования. Задача, методика, организация проведенных исследований, результаты исследований и наблюдений, их анализ и выводы.

5. Приложения к отчету:

* геологический план месторождения или его части с нанесенными на него горными выработками;
* продольный и поперечный разрезы месторождения с нанесенными на них горными выработками, паспорта буровзрывных работ, крепления, вентиляции, графики цик- личной организации горных работ;
* схема расположения оборудования при производстве горных работ;
* чертежи оригинальных устройств, приспособлений, инструментов, используемых при проведении горных работ.
1. **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ** Непосредственное руководство и контроль над ходом практики выполняется руко- водителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется ка-

федрой вуза.

Во время проверки руководителем уточняется объем работы практиканта на после- дующее время. Проверка работы студента отмечается руководителем практики в дневнике студента.

Аттестация по итогам 1-й производственной практики проводится на основании оформленного письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Ялтанец И.М.Справочник по гидромеханизации (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОТ- КРЫТЫХ ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ), М. 2011 г.
2. Дробаденко В.П., Калинин И.С., Малухин Н.Г. Методика и техника морских гео- логоразведочных и горных работ: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – Волго- град: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010 г.

7.2. Дополнительная литература:

1. Лешков В.Г. **Разработка россыпных месторождений.** Мир горной книги, М., 2007 г.
2. Милютин А.Г., Калинин И.С., Карпиков А.Л. Методика и техника разведки место- рождений полезных ископаемых. – М.: «Высшая школа», 2010 г.
3. Дробаденко В.П., Луконина О.А., Тимошенко С.В. Основы гидротехнологии. – М.: 2000 г.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется:

* лаборатория «Новые гидротехнологии» кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения МПИ РГГРУ, г. Москва;
* лаборатории ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";
* производственные мощности предприятия.

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»**

**МГРИ-РГГРУ**

Утверждаю:

Декан ФТРиР Н.Н.Клочков

« » 2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** «**Преддипломной практики**»

Направление подготовки **131201 Физические процессы горного или**

## нефтегазового производства

Специализация **Физические процессы горного производства**

# Квалификация (степень) выпускника – специалист Форма обучения - очная

Москва 2013

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

ФГОС ВПО по направлению подготовки специальности 131201 "Физические про- цессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процессы горного производства", квалификация горный инженер, утвержденный Министерством образования РФ от 24 декабря 2010 г. N 2050.

Учебный план по направлению подготовки специальности 131201 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" специализации "Физические процес- сы горного производства", утвержденный решением Ученого совета МГРИ-РГГРУ.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения месторождений полезных ископаемых от «20» июня 2013 г , протокол № 8

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

Разработчик: д.т.н., профессор, заведующий кафедрой геотехнологии и комплексного

освоения МПИ ( Вильмис А.Л.)

Программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры геотехнологии и ком- плексного освоения МПИ 20 июня 2014г, протокол № 7

Заведующий кафедрой (Дробаденко В.П.)

## Цель преддипломной практики

Целью преддипломной практики является сбор материалов для работы над ди- пломной работой (проектом).

### Задачи практики:

* детально ознакомиться с геотехническими особенностями промышленного объекта;
* собрать, обработать и оформить материалы, являющиеся основой первой главы ди- пломной работы (проекта);
* документально обосновать актуальность темы исследовательской (проектной) части дипломной работы (проекта).

## МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.

Преддипломная практика предшествует подготовке и защите дипломной работы (проекта), поэтому ее прохождение предполагает усвоение всех знаний, умений, навы- ков, универсальных и профессиональных компетенций, предусмотренных учебным пла- ном по дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественного и профессиональных циклов, а также при прохождении геологической, геодезической, первой и второй производственных практик.

## Студент должен знать:

* основные закономерности, составляющие основу технологических процессов горного производства;
* основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики;
* содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (организации) по месту прохождения практики;
* свои должностные обязанности во время прохождения практики;
* систему обеспечения безопасности жизнедеятельности горного производства;
* современные проблемы охраны недр и окружающей среды (ПК-13);
* основные положения действующего законодательства РФ об охране труда,

промышленной и экологической безопасности, нормативно-технические документы, действующие в данной сфере, технические методы и средства защиты человека на

производстве от опасных и вредных факторов, основные методы защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов;

* правовые основы; основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий в области освоения месторождений полезных ископаемых.

## Студент должен уметь:

* описать организационную структуру предприятия и систему ее управления;
* обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению;
* анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических

процессов и технологического оборудования в горнойотрасли;

* применять новые и регламентированные методы эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при добыче и транспорте;
* проводить многокритериальную оценку выгод от реализации технологических процессов, проектов, работы горнодобывающей организации (ОК-1; ПК-8,13);
* оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования.

### Владеть :

**-** современным состоянием технологии горного производства и направлениях ее развития на ближайшую перспективу;

* основными научно-техническими проблемами разработки месторождений полезных ис- копаемых;
* информацией о размещении производственного потенциала горнодобывающих отраслей промышленности, осуществляющих разработку месторождений полезных ископаемых открытыми и геотехнологическими способами.

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основные формы проведения преддипломной практики – заводская, лабораторная, полевая, архивная. В зависимости от наличия рабочих на объекте преддипломной практи- ки студент проходит ее с устройством на рабочее место, в качестве дублера или стажера.

## МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Объектом прохождения практики, как правило, может являться горнодобы- вающее или перерабатывающее предприятие (шахта, рудник, угольный разрез, обогати- тельная фабрика и т.д.). В отдельных случаях студенты могут направляться в научно- исследовательские, отраслевые, производственные организации, ведущие исследования или изыскания на участках указанных выше предприятий. Продолжительность практики – составляет 326 ак.часов.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент приобретает следующие компетенции.

## Общекультурные компетенции (ОК):

* способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения (ОК-1);
* готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
* стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

## Профессиональные компетенции (ПК):

* готовностью использовать знания о свойствах горных пород и характере их изменения под воздействием различных физических полей при оценке параметров процессов доычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов; владеть методами анализа,

знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состояни- ем массива (ПК-3);

* владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциа- ла недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов; владением навыка- ми анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полез- ных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
* владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных иско- паемых, горных отводов (ПК-16);
* способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выпол- нение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; осуществлять контроль каче- ства работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями; составлять гра- фики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудо- вание, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-18);
* готовностью демонстрировать умения использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных со- оружений (ПК-24).

## Компетенции специализации «Физические процессы горного производства» :

* ПСК-1-1 – готовность демонстрировать владение методами и средствами определения

физических свойств горных пород и массивов, умением выявлять закономерности парамет ров взаимодействия горных пород и горных массивов с полями различной физической при роды;

* ПСК-1-2 – готовность оценивать изменения свойств и состояния горных пород и мас- сивов под действием полей различной физической природы; способностью управлять пара метрами процессов добычи; переработки полезных ископаемых и строительства подзем- ных сооружений с целью повышения их эффективности и комплексного использования георесурсов;
* ПСК-1-3 – готовность демонстрировать владение основными методами контроля и мониторинга параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых и обра- ботки полученной информации;
* ПСК-1-4 – готовность на основании знаний физических свойств горных пород и про- цессов горного производства совершенствовать существующие и разраб'атывать новые энергоэффективные, ресурсосберегающие и экологически безопасные способы и средства добычи и переработки полезных ископаемых и комплексного освоения георесурсов;
* ПСК-1-5 – способность осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решения при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве под- земных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых соответствующих из- менений.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ

**ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 акад. часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая са- мостоятельную работу студентов и тру- доемкость (в часах) | Форма текущего контроля |
|  | 1. Организаци- онно-подготови- тельный | Получение от руководителя предвари- тельной темы исследовательской час- ти работы, конкретныхзаданий, соот- ветствующие особенностям объектаи исследуемых физических процессов. На предприятии специальным прика- зом (распоряжением)назначается руко- водитель практики от принимающего предприятия из числа руководителей отделов или служб, который обеспечи- вает доступ студента к соответствую- щей информации, организует экскур- сии, посещение и осмотры объектов. Инструктаж по технике безопасности (10 ч) | Устный отчет перед руководите- лем |
|  | Производствен- но-экспери- ментально- исследователь- ский | Работа с технической документацией в горном, геологическом, маркшейдер- ском, экономическом, механическом отделах, ознакомление с планами и проектами ведения горных работ. По- сещение участков ведения горных ра- бот, участие в экспериментальных ис- следованиях, ознакомление с перспек- тивными и новейшими технологиче-скими решениями (150 ч) | Представление руководителю банка данных |
|  | Обработка и анализ научной информации | Работа с копировальной и компью- терной техникой: форматирование графической информацииредактирование и компоновка тексто- вых материалов (30 ч) | Макет отчета |
|  | Подготовка от-чета по практи- ке | Оформление отчета (20 ч) | Отчет |

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХ- НОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

При прохождении преддипломной практики руководитель ориентирует студен- та на использование передовых научно-исследовательских и научно-производственных технологий, имеющихся на объекте прохождения практики *Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе.*

Для повышения эффективности прохождения практики, целенаправленного сбора материала студент получает применительно к конкретному предприятию (организации) индивидуальное задание, содержащее элементы научно-исследовательской работы. Ин- дивидуальное задание выдается руководителем практики. Индивидуальное задание пред- полагает более углубленное изучение физической сущности отдельного процесса, его за- висимостей от свойств и состояния горных пород, методов и средств управления и кон- троля за состоянием массива горных пород, сбор материалов для решения технических задач по дисциплинам общетехнического цикла. Задачи формулируются руководителем практики в рамках дисциплин, изученных студентами. Каждая задача носит расчетный характер. Исходные данные для решения задачи студент собирает на предприятии.

Результаты выполнения индивидуального задания должны быть представлены в отчете отдельным разделом.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

*Требования к отчету.*

Отчет составляется студентами на основании материалов дневника, проектной и отчетной документации, литературных и других источников. Отчет должен быть написан сжато, аккуратная разборчивым почерком, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с ме- тодической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает за- ключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению ру- ководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики.

Отчет должен содержать следующие основные раздели (главы):

1. Введение. Время и место проведения практики. Краткое описание географического по- ложения района, обзор экономического развития района. Краткая геологическая характе- ристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий.

Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики, работы, в которых принимал участие в качестве стажера.

1. Подробное описание горнопроходческих работ.
2. Предложения по улучшению организации и технологии горнопроходческих работ. 4.Собственные исследования. Задача, методика, организация проведенных исследований, результаты исследований и наблюдений, их анализ и выводы.

5. Приложения к отчету:

* геологический план месторождения или его части с нанесенными на него горными выработками;
* продольный и поперечный разрезы месторождения с нанесенными на них горными выработками, паспорта буровзрывных работ, крепления, вентиляции, графики цик- личной организации горных работ;
* схема расположения оборудования при производстве горных работ;
* чертежи оригинальных устройств, приспособлений, инструментов, используемых при проведении горных работ.

### Требования к оформлению отчѐта.

Оформление отчета является завершающей стадией практики.

Отчет должен быть написан аккуратно и иллюстрирован чертежами и эскизами, вы- полненными в соответствии с ГОСТами. В отчете должны быть отражены все вопросы, составляющие содержание производственной практики. Примерный объем текстовой час- ти отчета 20-25 страниц рукописного текста. Особенно подробно и тщательно выполня- ются разделы отчета (индивидуальное зада-

ние), которые согласно заданию руководителя практики служат материалами при подго- товки квалификационной работы.

Отчет утверждается руководителем практики от предприятия (организации) и вме- сте с дневником сдается на кафедру в течение недельного срока после начала занятий в новом семестре. Оформленный отчет по практике представляются на кафедру в десяти- дневный срок отначала учебного года. Студенты, не представившие отчет о практике ру- ководителю в течение указанных 10 дней могут быть отчислены как не выполнившие учебный план.

Оценка практики дается после защиты отчета студентом на кафедре не позднее 10-дневного срока после начала семестра.

После защиты отчет хранится на кафедре и может быть использован студентом при подготовке квалификационной работы.

1. **ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ** Непосредственное руководство и контроль над ходом практики выполняется руко- водителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется ка-

федрой вуза.

Во время проверки руководителем уточняется объем работы практиканта на после- дующее время. Проверка работы студента отмечается руководителем практики в дневнике студента.

Аттестация по итогам 1-й производственной практики проводится на основании оформленного письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Ялтанец И.М.Справочник по гидромеханизации (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОТ- КРЫТЫХ ГОРНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ), М. 2011 г.
2. Дробаденко В.П., Калинин И.С., Малухин Н.Г. Методика и техника морских гео- логоразведочных и горных работ: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – Волго- град: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010 г.

7.2. Дополнительная литература:

1. Лешков В.Г. **Разработка россыпных месторождений.** Мир горной книги, М., 2007 г.
2. Милютин А.Г., Калинин И.С., Карпиков А.Л. Методика и техника разведки место- рождений полезных ископаемых. – М.: «Высшая школа», 2010 г.
3. Дробаденко В.П., Луконина О.А., Тимошенко С.В. Основы гидротехнологии. – М.: 2000 г.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется:

* лаборатория «Новые гидротехнологии» кафедры геотехнологии и комплексного ос- воения МПИ РГГРУ, г. Москва;
* лаборатории ИО РАН, г. Москва, ФГУП «ВНИИ Океанология";
* производственные мощности предприятия.