

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 горного дела**

**«Утверждаю»**

 Директор института

(Клочков Н.Н.)

 « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б2.Б.05(П)«** **ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ)»**

Специальность **21.05.04«Горное дело»**

специализации **«Шахтное и подземное строительство»**

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

Общая трудоемкость освоения практики

 ***6 з.е. (216 ак. ч)*** Курс ***4***

Количество недель ***4*** Семестр ***8***

Промежуточная аттестация

***Зачет***

# Москва, 2018 г.

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

***Целью*** 1-й производственной практики является ознакомление с горными предприятиями, основным горным оборудованием, основами эксплуатации горных машин, организацией ремонта горных машин и ремонтной базой горных предприятий, организацией управления горным производством, техникой и технологией обогащения полезных ископаемых.

***Общими задачами*** 1-й производственной практики являются:

* знакомство с геологическим строением четвертичных отложений Москвы и МО;
* знакомство с технологией сооружения горных и горнотехнических выработок;
* изучение конструкции и принципа эксплуатации горных машин, оборудования и инструмента;
* знакомство с технологическими комплексами строительства горных и горнотехнических выработок;
* изучение организации работ по строительству горных и горнотехнических выработок;
* знакомство с организацией контроля и безопасностью производства работ.
* знакомство с организацией подготовительных работ (подготовка промплощадки, доставки оборудования и материалов, налаживания бытовых условий для персонала и др.).
* знакомство с энергоснабжением объекта;
* изучение мероприятий по охране труда и окружающей среды.

# МЕСТО 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Данная практика проводится в конце третьего курса после изучения дисциплин:

«Физика горных пород», «Подземная геотехнология», «Открытая геотехнология»,

«Строительная геотехнология», «Горнопроходческие машины» «Горные машины для открытых горных работ», «Горные машины для подземных горных работ», «Горное давление и крепление горных выработок», «Взрывные работы», «Гидромеханика»,

«Электротехника и основы электроники».

Перед 1-й производственной практики студент должен также освоить дисциплины базовых частей математического и естественнонаучного циклов, а также общеинженерных дисциплин профессионального цикла.

К моменту прохождения 1-й производственной практики студент должен пройти геодезическую, учебно-ознакомительную и технологическую практики.

Для прохождения практики студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

## Знать:

* геологию месторождений полезных ископаемых;
* разведку месторождений полезных ископаемых;
* физику горных пород;
* разупрочнение горных пород;
* теоретическую и прикладную механику.

## Уметь:

* обоснованно выбирать типы горных машин для различных процессов горного производства;
* рассчитывать технические характеристики горных машин;

## Владеть:

* методами расчета в прикладной механике;
* физикой разрушения горных пород и других сред при бурении, механическом разрушении и взрывании;
* расчетами горных машин и оборудования и их конструктивными особенностями;
* основами технологии и механизации открытых и подземных горных работ.

# ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

*Теоретические занятия.*

Во время практики студенты посещают лекции, доклады и беседы, проводимые на предприятиях учеными и инженерно-техническими работниками по вопросам совершенствования технологии горных работ.

*Производственные экскурсии.*

Экскурсии являются важнейшей формой практики. Цель экскурсий - ознакомление со всеми работами предприятия в целом и его отдельными цехами, а также с другими предприятиями, расположенными в районе практики - рудниками, обогатительными фабриками, стройплощадками по сооружению станций и перегонных тоннелей метро и т.д.

*Практическая работа на рабочих местах.*

Знакомство с технологией сооружения горных и горнотехнических выработок, строительством глубоких котлованов. Получение практических навыков начиная от вязки арматуры и бетонными работами, до работы на горных машинах и руководством строительными работами на отдельных участках строительства объекта горных работ.

# МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1-я производственная практика проходится студентами по окончании третьего курса и прохождения ими геодезической, учебно-ознакомительной и технологической практики и имеет продолжительность 5 недель и трудоемкость 7 зачетных единиц в Москве и Московской области на объектах следующих предприятий:

* ООО «ИНГЕОКОМ», г. Москва;
* ООО «Тоннель 2001» Мосметростроя г. Москва;
* ООО «СМУ-9 Метростроя», г. Москва;
* ООО «Тоннельный отряд № 6 Метростроя», г. Москва;
* ОАО «ВНИПИпромтехнологии», г. Москва;
* ОАО «Институт Гидропроект», г. Москва;
* ООО “Спец-инжинеринг”, г. Москва и др.

# КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В процессе прохождения данной практики студент приобретает следующие

## профессиональные компетенции (ПК):

***общепрофессиональные:***

* готовностью с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ПК-1);
* готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ПК-2).

## в области производственно-технологической деятельности:

* владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-7);
* владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-8);
* владеть основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-9).

## в области организационно-управленческой деятельности (ОУД):

* владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-15).

## в области научно-исследовательской деятельности (НИД):

* готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-20);
* способность изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-21).

## в области проектной деятельности (ПД):

* готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-28).

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Виды учебной работы на практике включая СРС и трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности в РГГРУ и предприятиях ООО «ИНГЕОКОМ», организациях Мосметростроя, специализированных институтах и других местах практики. | аттестация |
| 2 | Знакомство с геологическим строением четвертичных отложений на строительных объектах практики. | отчет |
| 3 | Знакомство с технологией ведения геологоразведочных работ на объектах практики. | отчет |
| 4 | Знакомство с производством горных работ при проходке гоноразведочных выработок и строительстве горнотехнических объектов. | отчет |
| 5 | Изучение конструкции и принципа эксплуатации горных машин, оборудования и применяемого инструмента на объектах практики. | отчет |
| 6 | Знакомство с производством технологий по упрочнению горных пород (грунтов) на строительных объектах практики. | отчет |
| 7 | Изучение организации водопонижения, водоотвода и водоотлива грунтовых вод при сооружении горных выработок. | отчет |
| 8 | Знакомство с организацией контроля по соблюдению правил безопасности и управления горными работами на объекте практики. | отчет |
| 9 | Знакомство с организацией энергоснабжения на объекте практики. | отчет |
| 10 | Изучение мероприятий по охране труда и окружающей природной среды на объекте практики | отчет |
| 11 | Оформление отчета | Аттестация (защита отчета) |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ

**ПРОХОЖДЕНИИ 1-Й ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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 рекомендации 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 глубокому изучению конкретного вопроса (например, исследование зависимости производительности погрузки или уборки горной породы (грунтов) от применяемого оборудования или продолжительности маневровых операций, способов транспортировки породы или формы развала горной массы и т.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, аккуратно, разборчивым почерком или набран на компьютере, хорошо иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями.

Отчет составляется на месте практики под непосредственным наблюдением и с методической помощью руководителя практики. Руководитель проверяет отчет и дает заключение о теоретической и практической подготовке студента. Если по заключению руководителя требуется доработка отчета, то она выполняется на месте практики или по ее завершении.

Отчет должен содержать следующие основные раздели (главы):

1. Введение. Время и место проведения практики. Краткое описание географического положения района, обзор экономического развития района. Краткая геологическая характеристика месторождения, горногеологических и гидрогеологических условий. Виды горных работ, с которыми студент познакомился за время практики и в которых принимал участие в качестве стажера или рабочего.
2. Подробное описание горнопроходческих работ.
3. 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 или объекта строительства с нанесенными на них горными выработками, паспорта буровзрывных работ, крепления, вентиляции, графики цикличной организации горных работ;
* схема расположения оборудования при производстве горных работ;
* технология сооружения горноразведочных, горных или горнотехнических выработок;
* чертежи или фотографии 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 руководителями практики вуза и предприятия. Методическое руководство осуществляется кафедрой Горного дела РГГРУ. Во время проверки руководителями уточняются объемы работы (задания) практиканта на последующее время. Проверка работы студента и итоги прохождения практики отмечаются руководителем практики от предприятия в дневнике студента.

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

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

## а) основная литература:

1. Грабчак Л.Г. и др. Горнопроходческие машины и комплексы. М., Изд. Дом «ИН- ФОЛИО», 2012.

## б) дополнительная литература:

* 1. Милютин А.Г., Калинин И.С., Карпиков А.Л. Методика и техника разведки месторождений полезных ископаемых. – М.: «Высшая школа», 2010 г.
	2. Грабчак Л.Г. и др. Горноразведочные работы. М., Высшая школа, 2003.
	3. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. М., НТЦ «Промышленная безопасность», 2005.
	4. Горное дело. Терминологический словарь. М., «Недра», 1990.
	5. Грабчак и др. Проведение горноразведочных выработок и основы разработки месторождений полезных ископаемых. М., Изд-во акад. горн. наук, 1997.
	6. Лукьянов В.Г. и др. Технология проведения горноразведочных выработок. Изд-во Томского университета. 1999.
	7. Карпиков А.П., Несмотряев В.И., Чубаров В.В. Проведение горноразведочных выработок. РГГРУ, 2008.

# 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется производственные мощности предприятий:

* ООО «ИНГЕОКОМ», г. Москва;
* ООО «Тоннель 2001» Мосметростроя г. Москва;
* ООО «СМУ-9 Метростроя», г. Москва;
* ООО «Тоннельный отряд № 6 Метростроя», г. Москва;
* ОАО «ВНИПИпромтехнологии», г. Москва;
* ОАО «Институт Гидропроект», г. Москва;
* ООО “Спец-инжинеринг”, г. Москва и др.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО для обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация 21.05.04 «Шахтное и подземное строительство».

Автор: доцент кафедры Горного дела РГГРУ имени Серго Орджоникидзе

 В.П. Яшин

Рецензент: профессор кафедры разработки стратегических видов минерального сырья и маркшейдерского дела

 Ж.В. Бунин

Программа обсуждена на заседании кафедры от 25 июня 2015г. протокол № 47.

Зав. кафедрой Горного дела, профессор О.С. Брюховецкий

Программа одобрена на заседании Учёного совета ИСТГРГиНД от 16 сентября 2015г., протокол № 1.

Директор ИСТГРГиНД, профессор Н.Н.Клочков