

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО:**  Руководитель ОП  Маркшейдерское дело    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Усольцева | **«УТВЕРЖДАЮ»**  Заведующий кафедрой горного дела и комплексного освоения георесурсов  О0  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н. Макишин |

**рабочая ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**производственно-технологической деятельности**

Специальность **21.05.04 «Горное дело»**

Специализация **«Маркшейдерское дело»**

Квалификация – **горный инженер−специалист**

**Владивосток**

**2016**

**1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ**

**ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 21.05.04. Горное дело, уровень специалитета, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.10.2016 г. № 1298;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

**2 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности**

Цель производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности заключается в закреплении теоретического материала, полученного при изучении общепрофессиональных дисциплин базовой части учебного плана и прохождении учебных практик; получении первичных профессиональных умений и навыков на рабочем месте, а также профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, предусмотренных учебным планом; сборе необходимых материалов для написания курсовой или выпускной квалификационной работы.

Важной целью производственной практики является приобщение обучающегося к социальной среде горного предприятия с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

**3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по получению первичных профессиональных умений и навыков**

**производственно-технологической деятельности**

Задачами производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности является приобретение студентом первичных знаний и навыков практической деятельности и компетенций на горном предприятии, осуществляющем ведение горно-строительных, горно-подготовительных и ремонтно-восстановительных работ.

В период производственной практики студент должен изучить горно-геологические условия, определяющие выбор способа проведения выработок; ознакомиться с принципами технического руководства горными работами; технической документацией по проектированию горно-строительных работ и обеспечению техники безопасности при их выполнении; ознакомиться с наиболее совер­шенной технологией ведения маркшейдерского обеспечения вскрышных и добычных работ, основными сис­темами разработки, организацией труда на участках и в цехах. Практика долж­на дать отчетливое представление о комплексе работ, связанных непосредст­венно с добычей и переработкой полезных ископаемых.

В итоге практики студент должен знать:

* правила техники безопасности и организации охраны труда на пред­приятии;
* горно-геологические и горно-технические условия разработки место­рождения (элементы залегания полезного ископаемого, основные па­раметры разреза (карьера) и т.п.);
* маркшейдерские работы при проведении добычи полезного ископаемого;
* технологию добычи полезного ископаемого, начиная от вскрытия ме­сторождения до погрузки товарной продукции;
* экономику, организацию и управление производством, стандартиза­цию и контроль качества сырья, мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда;
* оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, механизацию и автоматизацию производственных процессов, а также иметь представление о технологии маркшейдерских работ.

**4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в Блок 2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.П.1) и является обязательной.

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности предусматривает закрепление студентом теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «История отрасли», «Геология», «Геодезия и маркшейдерия», «Основы горного дела», «Технология и безопасность взрывных работ», «Горное дело и окружающая среда», «Физика горных пород» базовой и вариативной частей блока Б1 учебного плана.

Для прохождения данной практики студент должен обладать следующими предварительными компетенциями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей образовательной программы:

− готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7, частично);

− готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6, частично);

− владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ОПК-9, частично);

− умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-20, частично);

− готовность демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21, частично);

− готовность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации (ПСК-5.4, частично).

Прохождение данной практики является необходимым условием для изучения дисциплин базовой части Блока 1 учебного плана: «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»; дисциплин специализации «Маркшейдерское дело», «Маркшейдерско-геодезические приборы»;

Вариативной части учебного плана: «Спутниковые навигационные системы», «Информационные технологии в горном деле».

**5 Типы, способы, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности относится к блоку 2 «Практики» учебного плана и является базовой.

Время проведения практики – в 6 семестре.

Практика выездная.

Способ проведения практики – непрерывный.

Производственная практика проводится на предприятиях, ведущих строительство и реконструкцию подземных сооружений различного назначения, а также на горных предприятиях с подземным и открытым способом добычи, осуществляющих проведение вскрывающих, горно-капитальных и горно-подготовительных выработок различного назначения.

Местами проведения практики являются сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: ООО «Дальневосточная горно-строительная компания»; АО «ГМК «Дальполиметалл»; ОАО «Приморский ГОК»; ООО «Подземстрой № 6»; ООО «Владземстрой»; УК «Русдрагмет», ЗАО «Многовершинное»; УК «Полиметалл», ООО «ММС «Интернешенл», ОАО «Полюс Золото», ОАО «Серебро Магадана» и другие предприятия горно-строительные и горнодобывающие с подземным и открытым способом добычи.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В**

**РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен:

| Компетенции | Знать: | Уметь | Владеть |
| --- | --- | --- | --- |
| 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) | Основные свойства горных пород, необходимые для выбора технологий проведения горных выработок | Выбирать на основе геологических данных способы проведения  добычи полезных ископаемых | Навыками определения свойств горных пород, необходимых для обоснования и выбора способов добычи полезных ископаемых |
| готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций  (ПК-4) | структуру и обязанности маркшейдерской и геологической служб, технологию строительных, горнопроходческих, очистных и подготовительных работ. | выбирать технологии геодезических и маркшейдерских работ в зависимости от типа горного производства | практическими навыками в самостоятельном решении вопросов, связанных с орга­низацией и выполнением маркшейдерских работ на действующих горных предприятиях. |
| использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов готовностью демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов  (ПК-6) | Основную нормативную документацию по безопасности и промышленной санитарии, используемую при проектировании и строительстве объектов горного производства | Использовать основную нормативную документацию по безопасности и промышленной санитарии при разработке проектной документации | Базовыми навыками использования нормативной документации по безопасности и промышленной санитарии при разработке проектной документации |
| осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности, отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4-1) | Все виды систем координат | 1) выполнять построение опорных и съёмочных геодезических сетей на земной поверхности, 2) выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съёмки | 1) способами и методами маркшейдерско-геодезических съёмок, 2) навыками работы с электронно-оптическими геодезическими приборами. |
| готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности  (ПСК-4.2) | Нормативную документацию по производству горных работ и маркшейдерского контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности | Выполнять маркшейдерский контроль состояния горных выработок с обеспечением промышленной и экологической безопасности | Технологиями производства маркшейдерского контроля состояния горных выработок,  зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности |

**7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели, 6 ЗЕ, 216 часов.

| № п/п | Разделы (этапы)  практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость  (в часах) | | | | Формы текущего  Контроля |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прохождение инструктажа | Выполнение трудовых  обязанностей | Сбор  материалов | Подготовка и защита отчета |
| 1. | Подготовительный этап, в т.ч. время на прибытие к месту прохождения практики, трудоустройство, прохождение предварительного инструктажа на рабочем месте; инструктажа по технике безопасности | 18 | - | - | - | Телефонные переговоры с представителем предприятия.  Связь со студентом по электронной почте |
| 2. | Производственный этап, в т.ч. работа в соответствии с трудовыми обязанностями, сбор материалов по практике |  | 150 | 30 | - | Телефонные переговоры с представителем предприятия  Связь со студентом по электронной почте |
| 3. | Заключительный этап, в т.ч. прибытие в университет, обработка материалов, написание отчета, подготовка и защита отчета по практике | - | - | - | 18 | Отзыв руководителя практики от предприятия; характеристика с места работы, дневник практики; прием отчета по практике |
|  | **ИТОГО** | **18** | **150** | **30** | **18** |  |
|  | **ВСЕГО** | **216** | | | |  |

Производственная практика может проходить на рабочем месте в производственной бригаде, в техническом отделе либо в качестве дублера должности инженерно-технического работника.

**8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ обучающихся НА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

− развития познавательных способностей студентов;

− формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Самостоятельная работа обучающихся по формированию практических умений заключается в сборе и обработке информации по основному виду профессиональной деятельности; описание и способы решений ситуационных производственных (профессиональных) задач; написание и представление отчета по практике и т.д.

**9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

**9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

**ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

По результатам производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков производственно-технологической деятельности выставляется зачет с оценкой.

Форма проведения аттестации – защита отчета в форме собеседования.

Собеседование производится с использованием материалов отчета по практике, предоставленного студентом.

**9.1.1 Перечень компетенций, описание показателей и критериев**

**их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных и профессионально-специализированных компетенций:

| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | **Критерии** | **Показатели** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПК-1**  владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | знает  (пороговый) | Знание основных свойств горных пород, необходимых для выбора технологий проведения горных выработок | способность охарактеризовать горно-геологические условия проводимых горных выработок |
| умеет  (продвинутый) | Умение выбирать на основе геологических данных способы проведения добычи полезного ископаемого | способность использовать знания в области геологии для обоснования и выбора технологий проведения горных работ |
| владеет (высокий) | Владение навыками определения свойств горных пород, необходимых для обоснования и выбора способов добычи полезного ископаемого | способность использовать знания в области геологии для обоснования и выбора технологий добычи полезного ископаемого |
| **ПК-4**  готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | знает  (пороговый) | Знание основных технологических процессов при добыче полезного ископаемого | способность перечислить основные технологические операции и процессы проведения выработок |
| умеет  (продвинутый) | Умение выбирать и обосновывать способы воздействия на производственные процессы при добыче полезного ископаемого | способность выбирать рациональные технологические схемы работ из множества предлагаемых решений |
| владеет (высокий) | Владение базовыми навыками технического руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации подземных объектов | способность использовать знания в области организации и производства буровзрывных работ |
| **ПК-6**  использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов готовность демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | знает  (пороговый) | Знание основной нормативной документации по безопасности и промышленной санитарии, используемой при добыче полезного ископаемого | способность перечислить основные нормативные материалы, используемые при разработке проектов проведения горных выработок |
| умеет  (продвинутый) | Умение использовать основную нормативную документацию по безопасности и промышленной санитарии при добыче полезного ископаемого | способность выбирать необходимые для проектирования нормы и нормативы по безопасности и промышленной санитарии при разработке проектов производства горных работ |
| владеет (высокий) | Владение базовыми навыками использования нормативной документации по безопасности и промышленной санитарии при разработке проектной документации и добыче полезного ископаемого | способность использовать нормативную документацию по безопасности и промсанитарии при разработке проектов проведения горных выработок и добыче полезного ископаемого |
| **ПСК-4.1**  осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности, отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями | знает  (пороговый) | Знание основных систем координат | Способность к производству маркшейдерско-геодезических работ |
| умеет  (продвинутый) | Умение обосновывать выбор маркшейдерско-геодезических работ и определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности | Способность  отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями |
| владеет (высокий) | Владение навыками производства маркшейдерско-геодезических работ, определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, отображение информации в соответствии с современными нормативными требованиями | способность использовать знания производства маркшейдерско-геодезических работ, определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности, отображение информации в соответствии с современными нормативными требованиями |
| **ПСК-4.2** готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности | знает  (пороговый) | Знание типового планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности | способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок |
| умеет  (продвинутый) | Умение планировать развитие горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности | способность выбирать варианты планирования развития горных работ и маркшейдерского контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности |
| владеет (высокий) | Владение навыками планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности | способность использовать технологии производства маркшейдерского контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности |

**9.1.2 Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике**

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

• деловая активность студента в процессе практики;

• производственная дисциплина студента;

• качество выполнения индивидуального задания;

• оформление дневника практики;

• качество выполнения и оформления отчета по практике;

• уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);

• характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике**

| **Оценка**  **зачета** | **Требования к сформированным компетенциям** |
| --- | --- |
| *«отлично»* | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы |
| *«хорошо»* | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| *«удовлетворительно»* | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой |
| *«неудовлетворительно»* | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики |

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

**9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

**Примерные индивидуальные задания на практику:**

1. Предоставить полный комплект проекта проведения маркшейдерских работ горной выработки.

2. Предоставить полный комплект по камеральной обработке полевых маркшейдерских наблюдений.

3. Предоставить материалы по организации работ и структуре маркшейдерского подразделения горного предприятия.

4. Предоставить материалы по видам маркшейдерских чертежей, способам изображения выработок, геологических и горнотехнических объектов.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

1. Краткая характеристика предприятия, объекта, на котором студент проходит практику.

2. Краткая геологическая характеристика горно-строительного объекта.

3. Структура и функции маркшейдерского подразделения горного предприятия.

4. Основные параметры буровзрывных работ.

5. Анализ и предрасчет погрешности ориентирно-соединительных съемок.

6. Проект организации и производства маркшейдерских работ при проходке (углубке) ствола.

7. Проект маркшейдерско-геодезического обоснования строительства разреза (шахты).

8. Проект организации маркшейдерских работ при строительстве технологического комплекса

9. Предрасчет точности и маркшейдерское обеспечение сбойки горных выработок.

10. Анализ гироскопических съемок горных выработок.

11. Организация и производство маркшейдерских наблюдений за подработкой зданий и сооружений.

12. Проект мер охраны подрабатываемого объекта от вредного влияния подземных разработок.

13. Анализ результатов наблюдений при подработке горными выработками железной дороги (водного объекта).

14. Расчет параметров горных выработок и выбор способа выемки запасов в целиках под охраняемыми объектами.

15. Проект организации маркшейдерских наблюдений за устойчивостью откосов карьера.

16. Расчет параметров откосов бортов карьера, отвалов и маркшейдерский контроль за их устойчивостью.

17. Маркшейдерский контроль производства буровзрывных работ и объемов вскрыши на угольных разрезах (карьерах).

18. Геометризация залежи и подсчет запасов полезного ископаемого.

19. Геометризация трещиноватости и нарушенности массива горных пород.

20. Геометризация качественных показателей полезного ископаемого.

21. Геометризация структурных форм залегания полезного ископаемого.

22. Анализ и пути снижения потерь полезного ископаемого.

23. Проект наблюдательной станции для выявления закономерностей проявления горного давления в очистных и подготовительных выработках.

24. Проект мер по безопасной разработке снижения пластовых опасных по горным ударам.

**9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Студентом должно быть сдано на кафедру направление на прохождение практики с проставленными отметками о датах прибытия и убытия студента с места практики. Каждая запись должна быть заверена печатью предприятия.

Для защиты отчета по практике студент обязан предоставить:

• Дневник прохождения практики, подписанный руководителем практики от предприятия.

• Характеристику с места прохождения практики, подписанную руководителем практики от предприятия (руководителем производственного участка, главным инженером, главным технологом) и заверенную печатью предприятия.

• Отчет по практике, подписанный руководителем практики от предприятия (руководителем производственного участка, главным инженером, главным технологом) и заверенный печатью предприятия. Текстовая часть отчета должна сопровождаться соответствующим количеством тщательно и технически грамотно выполненных эскизов и схем.

Все отчетные документы, подписанные представителями предприятия, заверяются печатью.

Отчет должен содержать следующие материалы:

1. Общая информация о предприятии: местонахождение; характеристика района; основные виды деятельности; режим работы предприятия, транспортная система предприятия, схема горных выработок.

2. Проекты проведения маркшейдерских работ при обеспечении добычи полезного ископаемого.

Также прикладываются дополнительные материалы, необходимые для использования в учебном процессе на четвертом курсе и в курсовом проектировании.

Отчет по практике должен состоять из следующих разделов:

1. Общие сведения о предприятии (место расположения, основной вид деятельности, структура предприятия, режим работы).

2. Горно-геологические и гидрогеологические условия горного предприятия.

3. Описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики.

4. Описание технологии производства маркшейдерских работ, основанное на материалах, полученных в результате прохождения практики.

5. Заключение, содержащее краткое обобщение результатов практики, самостоятельные выводы.

Объем отчета – 15-20 страниц. К отчету прилагается техническая документация, которая в дальнейшем может быть использована для курсового и дипломного проектирования.

Также положительным итогом проведения практики следует считать получение студентом квалификационного удостоверения на право управления каким-либо механизмом, выполнение определенных видов работ с присвоением квалификационного разряда.

**10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

***Основная литература***

1. Маркшейдерия: Учебник для вузов/под ред. М.Е. Певзнера, В.Н. Попова. – М.: Изд-во Московского государственного горного университета, 2003 – 419 с.

2. Маркшейдерское дело: Учебник для вузов в двух частях/под ред. И.Н. Ушакова. – М.: Недра, 1989 – часть 1-311 с. часть 2-437 с.

***Дополнительная литература***

1. Маркшейдерское дело: Учебник для вузов /Д.Н. Оглоблин, Г.И. Герасименко, А.Г. Акимов и др.– М.: Недра, 1981 –704 с.

2. Инструкция по производству маркшейдерских работ. РД 07-603-03. – М.: ФГУП НТУ “Промышленная безопасность”, 2004 – 120 с.

3. Маркшейдерские работы при строительстве технологического комплекса на шахтной поверхности: Учебное пособие/ А.А. Григорьев. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007 – 88 с.

4. Устойчивость бортов на угольных разрезах Дальнего Востока: Учебное пособие/ А.А. Григорьев, В.П. Лушпей, Ю.А. Васянович. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2002 – 116 с.

5. Голубко Б.П., Гордеев В.А., Яковлев В.Н. Маркшейдерские работы на карьерах и разрезах: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ, 2010 – 210 с.

6. Безопасность взрывных работ: метод. указания / сост. В.Д. Кульнев; Дальневосточный государственный технический университет. Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического университета, 2011. 29 с. [электронный ресурс: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:415118&theme=FEFU>].

7. Справочник взрывника в 2 ч. Ч.2. Техника, технология и безопасность взрывных работ / Б. Н. Кутузов; СУЭК. Москва: [ООО «Киммерийский центр»], 2014. 303 с. [электронный ресурс:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:795891&theme=FEFU>].

8. Методы ведения взрывных работ: учебн. для вузов. Ч.2. Взрывные работы в горном деле и промышленности / Б. Н. Кутузов. Москва: Горная книга, 2011. 511 с. [электронный ресурс:

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:693092&theme=FEFU>].

9. Основы горного дела: учебн. для вузов / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко; РГГУ. Москва: Академический проект, 2010. 231 с. [электронный ресурс: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:295820&theme=FEFU>].

***Нормативно-правовые материалы***

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах». Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, приказ от 16 декабря 2013 г. № 605. [электронный ресурс:

<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=161521#0>].

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 г. № 599. [электронный ресурс: <http://base.garant.ru/70691622/>].

***Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:***

1. [Электронно-библиотечная система Издательства «Лань](http://e.lanbook.com/)»

<https://e.lanbook.com/>

2. [Электронная библиотека «Консультант студента](http://www.studentlibrary.ru/)»

<http://www.studentlibrary.ru/>

3. [Электронно-библиотечная система Znanium.com НИЦ «ИНФРА-М](http://znanium.com/)»

<http://znanium.com/>

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест** | **Перечень программного обеспечения** |
| Компьютерный класс горного дела и комплексного освоения георесурсов | * Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); * 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; * ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; * Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); * Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; * AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; * CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; * MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; * САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования. |

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы** | **Перечень основного оборудования** |
| Компьютерный класс кафедры горного дела и комплексного освоения георесурсов | Моноблок HP РгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,ВТ,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty |
| Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду  (корпус А - уровень 10) | Моноблок HP РгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,ВТ,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty  Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.  Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками |
| Мультимедийная аудитория | проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920х1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316х500 см, 16:10 c эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS) |

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель

к.г.н., доцент Л.А.Усольцева

Программа обсуждена на заседании кафедры горного дела и комплексного освоения георесурсов, протокол от «14» декабря 2016 г. № 4.