

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе практики**

**Б2.Б.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичныхумений и навыков научно-исследовательской деятельности**

**(геологическая)**

Трудоемкость 3 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Основной целью учебной геологической практики студентов 1 курса является закрепление полученных знаний на природных геологических объектах, овладение практическими навыками геологических наблюдений, ведение полевой документации, составление геологических отчетов. Важной целью практики является также развитие у студентов интереса к избранной профессии.

*Задачами* учебной геологической практики специалистов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» являются наблюдение результатов деятельности экзогенных геологических процессов; получение представления об основных геологических образованиях окрестностей городов Нерюнгри таких, как: метаморфические породы раннего докембрия, осадочные карбонатные образования венда и нижнего кембрия, терригенных угленосных толщах юры и нижнего мела, о магматические породы мезозоя. Студенты знакомятся также с месторождениями железа, золота, флогопита, угля и других полезных ископаемых.

**Краткое содержание практики. Место проведения практики**

Полевая учебная геологическая практика - это завершающий этап изучения курса геологии студентами 1 курса.

Краткое содержание практики:преподавателем даются приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;приводится обзорная схема районов;указываетсяколичество маршрутов – экскурсий и место их проведения; преподавателем приводится геологическое описание участков в окрестностях г. Нерюнгри;производятся экскурсии и маршруты; пишется отчет по практике.

Учебная геологическая практика специалистов по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» проводится на геологических объектах, располагающихся в окрестностях г. Нерюнгри.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

ОК-9 -способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-4- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать 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- владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2- владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

ПК-15 - умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| компетенции | Результаты прохождения практики |
| ОК-9  ОПК-4  ПК-1  ПК-2  ПК-15 | **Должен знать:** |
| -геологическое строение, месторождения полезных ископаемых района прохождения практики;  -способы оказания первой медицинской помощи |
| **Должен уметь:** |
| -пользоваться горным компасом,пользоваться топографической основой;  -вести документацию обнажении и горных выработок,отбирать и оформлять образцы;  -составлять простейшие геологические схемы и разрезы; составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;  - владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
| на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.Б.01(У) | Учебная практика по получению пер-вичныхпрофессио-нальных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая) | 2 | Б1.Б.12 Физика  Б1.Б.13 Химия  Б1.Б.21 Геология | Б1.Б.26 Основы горного дела  Б1.Б.31 Горно-про-мышленная геология  Б1.Б.04(Н) НИР  Б1.Б.(05,06,07) Производственные рактики  Б3.Б.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая под-готовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык обучения:** Русский

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе**

**Б2.Б.02(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая стационарная)**

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108 часов)

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

**1.1.1. Цели учебной практики**

Целями учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» является закрепление теоретических знаний по курсу «Геодезия» и овладение навыками использования специальных приборов.

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки студента, и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

* + 1. **Задачи учебной практики**

Задачами учебной геодезической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» являются:

* освоение методики проведения и оформления геодезических измерений;
* ознакомление с организацией геодезических (полевых измерений и камеральных) работ;
* приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами;
* составление полевой документации, контурных и топографических планов отдельных участков по данным своих съемок;
* воспитание у студентов сознательного и инициативного отношения к самостоятельно выполняемым ими заданиям.
  + 1. **Краткое содержание практики. Место проеведения практики**

Учебная геодезическая практика является обязательным видом учебной работы специалиста.

Учебной практике предшествует изучение дисциплин: математика; физика; начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; информатика; основы горного дела; геотехнология; геодезия, ориентированных на подготовку к профессиональной деятельности специалистов, предусматривающих лекционные, лабораторные и практические занятия. Учебная практика является логическим завершением изучения данных дисциплин.

***Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики:***

- при изучении теоретических основ дисциплин математики, физики, информатики необходимо знать теорию вероятностей и математическую статистику; основные физические явления и законы механики и оптики; способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

- при изучении теоретических основ дисциплины геодезии необходимо знать принципы геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве; методы обработки информации и теорию погрешностей;

- владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет, работы в программных средах Microsoft Office, в т.ч. создания электронных учебных материалов;

* осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности горного инженера и готовность к профессиональной работе.

Прохождение учебной практики является необходимой основой для успешной подготовки и дальнейшего изучения профильных дисциплин по приобретаемой профессии.

1. Учебная геодезическая практика специалистов по 21.05.04 «Горное дело» проводится на территории, расположенной в черте г. Нерюнгри

Учебная практика проводится в течение 2 недель на 2 курсе в 4 семестре. Группа формируется в бригады составом 4-5 человек.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Прохождение второй производственной практики направлено на формирование у студентов компетенций:

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенции** | **Результаты прохождения практики** |
| ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  ПК-7 - умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;  ПК-15 - умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; | *Знать:*  -о месте науки геодезии в системе наук о Земле;  -графические методы при решении геодезических задач;  -основные геодезические работы;  -геодезические приборы, их поверки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных измерений;  -вопросы создания геодезических и съемочных сетей в производстве.  *Уметь:*  -провести геодезическую съемку;  -составить топографические карты и разрезы на вертикальную плоскость.  *Владеть:*  -приемами производства геодезических работ;  -особенностями применения геодезических работ при эксплуатации месторождений;  -производством топографической съемки;  -технологией выполнения натурных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр. |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование дисциплины (модуля), практики** | **Семестр изучения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** | |
| **на которые опирается содержание данной практики** | **для которых содержание данной практики выступает опорой** |
| **Б2.Б.02(У)** | Учебная практика по получению первич-ных профессиональ-ных умений и навы-ков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (гео-дезическая) | 4 | Б1.Б.11 Математика  Б1.Б.21 Геология.  Б1.Б.26 Основы горного дела.  Б1.Б.15 Начертательная гео-метрия, инженерная и компьютерная графика. | Б1.Б28.02 Маркшейдерия. |

**1.4. Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе**

**Б2.Б.03(Н)Производственная практика:Научно-исследовательская работа**

Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108часов)

**1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения НИР**

* 1. **Цели**

В результате освоения данной дисциплины специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей, направленных на развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения.

* 1. **Задачи**

В соответствии с задачами подготовки специалиста к профессиональной деятельно­сти непосредственными задачами изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа»являются:

* развитие профессионального научно-исследовательского мышления специалистов в области горного дела,
* формированием у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
* формирование умения самостоятельной постановки профессиональных задач, планирования научно-исследовательской работы и выполнения исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
* формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
* ведение библиографической работы по выполняемой теме исследованияс привлечением современных информационных технологий;
* проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющими в литературе данными;
* обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.
  1. **Краткое содержание НИР. Место проведения НИР.**

Согласно ФГОС ВО специальности 21.05.04 – «Горное дело», научно-исследовательская работа является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом на базе института.

Краткое содержание практики:выбор научно-технической проблемы на предприятии, где была пройдена преддипломная практика, выявление проблемы на предприятии, решение данной проблемы, написание отчета.

Место проведения практики: ТИ (ф) СВФУ.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: дискретно.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование у выпускника следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-14 -готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-15 -умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-16 -готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

ПК-17-готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-18- владение навыками организации научно-исследовательских работ;

ПК-19 готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по практике |
| ОПК-1способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;  ПК-14 -готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;  ПК-15 -умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;  ПК-16 -готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;  ПК-17-готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;  ПК-18- владение навыками организации научно-исследовательских работ;  ПК-19 готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | *Должен знать:*  - методы оптимизации, анализа вариантов, поиска решения многокритериальных задач с учетом неопределенностей объекта иссле-дований;  - проектный метод, определяющий целост-ность исследования, стадии и порядок его разработки;  - методы проведения патентныхисследо-ваний;  - основные этапы проектирования, исследо-вания, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.  *Должен уметь:*  - применять системный подход, позволяя-ющим раскрыть многообразие проявлений изучаемого объекта, определить место пред-мета исследования НИР в разрабатываемой отрасли науки;  - применять подходы и методы проектирования сложных систем;  - разрабатывать планы и программы научно-исследовательских и технологических работ.  *Должен владеть:*  - подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в облас-ти технологии разработки месторождений ПИ;  -основами проектирования в областитех-нологии разработки месторождений ПИ;  - основными подходами и методами орга-низации проведения теоретических и экспе-риментальных исследований;  - руководством коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерант-но воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. |

**1.3. Место НИР в структуре образовательной программы**

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование дисциплины (модуля), практики** | **Семестр изучения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** | |
| **на которые опирается содержание НИР** | **для которых содержание НИР выступает опорой** |
| Б2.Б.03(Н) | Производственная практика: Научно-исследовательская работа | В | Б1.Б.30 Специализация  Б2.Б.05(П)  1технологическая практика  Б2.Б.06(П)  2 Технологическая практика  Б2.Б.07(Пд)  Преддипломная практика | Б3.Б.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе практики**

**Б2.Б.04(П)Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (горная)**

Трудоемкость 6 з.е.

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

Цель освоения: получение студентами первичных представлений о технологии, механизации горных работ при добыче полезных ископаемых подземным и открытым способами и их обогащении.

Краткое содержание практики: ознакомление студентов с основными видами горношахтного оборудования для подземных горных работ, ознакомление студентов с действующими горными предприятиями по добычи подземным, открытым способами и обогатительной фабрикой, закрепление базовых знаний о горном деле, полученных во время учебных занятий, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом

Место проведения практики: УК «Колмар», ХК «Якутуголь».

Способ проведения практики: посещение шахты «Денисовская», разрез «Нерюнгринский», разрез «Инаглинский», шахты «Инаглинская».

Форма проведения: дискретно.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по практике |
| -способностью использовать при-емы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций -(ОК-9);  -владением основнымиприн-ципами технологий эксплуа-тационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объ-ектов- (ПК-3);  -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).  -умением определять пространст-венно-геометрическое положение объектов, осуществлять необхо-димые геодезические и марк-шейдерские измерения, обра-батывать и интерпретировать их результаты(ПК-7)  -умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов -(ПК-15) | *Знать:*  - структуру и основные процессы горныхпредприя-тий;  - основные виды геологических графических мате-риалов;  -основные признаки горно-геологических явлений при разработке имероприятия по их предупреждению;  - характер влияния на окружающую среду ведение горных работ и мероприятий, направленные на защиту окружающей среды.  *Уметь:*  - читать геологическую,гидрогеологическую и инженерно-геологическую графику;  - анализировать производственные процессы горных предприятий;  - 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;  - определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;  - изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;  - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.  *Владеть*:  - основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
| на которые опирается содержание данной практики | для которых содержание данной практики выступает опорой |
| Б2.Б.04(П) | Производственная практика по получе-нию первичных про-фессиональных уме-ний и навыков  (горная) | 6 | Б1.Б.11 Математика; Б1.Б.12 Физика;  Б1.Б.15 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графи-ка;  Б1.Б.13Информатика;  Б1.Б.19Метрология, стандартизация и сер-тификация в горном де-ле  Б1.Б.21 Геология;  Б1.Б.26 Основы горного дела. | Б1.Б.25 Геомеханика;  Б1.Б.29 Горные маши-ны и оборудование;  Б1.Б.05Безопасность жизнедеятельности.  Б1.Б.29 Специализация |

* 1. **Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе**

**Б2.Б.05(П) Производственная технологическая практика (подземные горные работы)**

Трудоёмкость 6 ЗЕТ (216 часов)

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

**1.1.1. Цели технологической практики**

Программа технологической практики составлена в соответ­ствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04.»Горное дело» специализаций: «Маркшейдерское дело».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело» является закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенст­вование приобретенных профессиональных умений и навыков.

* + 1. **Задачи технологической практики**

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело» являются:

* закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения поспециальности;
* получение производственных навыков по специальности в качестве горнорабочего или участкового (сменного) маркшейдера;
* ознакомление с организацией маркшейдерской службы и основными видами маркшейдерских работ, выполняемых на предприятии;
* изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ.
  + 1. **Краткое содержание практики. Место проведения практики**
       1. **Специализация «Маркшейдерское дело»**

Согласно ФГОС ВОпо специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» технологическая практика является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом.

Технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий,на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. шахта «Денисовская» ГОК «Денисовский» ООО»Колмар»
2. шахта «Инаглинская» ГОК «Инаглинский» ООО»Колмар»

***Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:***

* *знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной практики;*
* *владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;*
* *осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).*

*ПСК-4-1; ПСК-4-2; ОПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-12;*

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных техно-логических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

- 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-5);

-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 (ПК-6);

-готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

-готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4-1);

-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);

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

|  |  |
| --- | --- |
| компетенции | Результаты прохождения практики |
| ОПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-12; | **Должен знать:** |
| - методы геологического обеспечения недропользования (землепользования);  - технологию ведения маркшейдерских горных работ;  - принципы обеспечения безопасности производственных процессов;  - основные нормативные требования к маркшейдерскому обеспечению недропользователя;  - общие положения и принципы развития маркшейдерских сетей, опре-деления и учета объемов выполненных горных работ;  - методику проведения детальных съёмок горных выработок, маркшейдерского контроля за деформациями, проведения ориентирно-соединительных съёмок; |
| **Должен уметь:** |
| - самостоятельно анализировать нормативную литературу;  - выполнять все основные маркшейдерско-геодезические измерения, включая угловые, линейные, высотные и спутниковые;  - ориентироваться в новых маркшейдерско-геодезических технологиях;  - применять современные технические и программные средства при решении маркшейдерско-геодезических задач. |
| **Иметь практические навыки:** |
| - работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и системами;  - проведения соответствующих видов маркшейдерских (геодезических) съёмок;  - обработки результатов маркшейдерских или геодезических съёмок;  - оформления маркшейдерской или геодезической документации. |
| ПСК-4-1 – ПСК 4-2 | **Владеть:** |
| - законодательными основами промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование дисциплины (модуля), практики** | **Семестр изучения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** | |
| **на которые опирается содержание данной практики** | **для которых содержание данной практики выступает опорой** |
| Б2.Б.05(П) | Производствен-ная технологи-ческая практика (подземные горные работы) | 8 | Б1.Б.26.02Подземная геотехнология  Б1.Б.28 -Горные машины и оборудование  Б.Б.02(У)Практика по по-лучению первичных про-фессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-иссле-довательской деятель-ности (геодезическая)  Б1.Б.28.01 - Геодезия  Б1.Б.30.02 Маркшейдерские работы на подземных горных работах  Б1.30.04 Геометрия недр  Б1.Б.28.02 Маркшейдерско-геодезические приборы | Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б2.Б.07(Пд)  Преддипломная практика для выпол-нения ВКР  Б2.Б.03(Н) НИР  Б3.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

* 1. **Язык обучения**: русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе**

**Б2.Б.05(П) Производственная технологическая практика (подземные горные работы)**

Трудоёмкость 6 ЗЕТ (216 часов)

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

**1.1.1. Цели технологической практики**

Программа технологической практики составлена в соответ­ствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04.»Горное дело» специализаций: «Маркшейдерское дело».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело» является закрепление и углубление теоретической подготовки студента и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также обобщение и совершенст­вование приобретенных профессиональных умений и навыков.

* + 1. **Задачи технологической практики**

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело» являются:

* закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения поспециальности;
* получение производственных навыков по специальности в качестве горнорабочего или участкового (сменного) маркшейдера;
* ознакомление с организацией маркшейдерской службы и основными видами маркшейдерских работ, выполняемых на предприятии;
* изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ.
  + 1. **Краткое содержание практики. Место проведения практики**
       1. **Специализация «Маркшейдерское дело»**

Согласно ФГОС ВОпо специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» технологическая практика является обязательным видом работы при подготовке специалиста и ориентирована на закрепление профессиональных умений, проводится стационарным способом.

Технологическая практика специалистов проводится на базе горных предприятий,на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. шахта «Денисовская» ГОК «Денисовский» ООО»Колмар»
2. шахта «Инаглинская» ГОК «Инаглинский» ООО»Колмар»

***Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении технологической практики:***

* *знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной практики;*
* *владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;*
* *осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).*

*ПСК-4-1; ПСК-4-2; ОПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-12;*

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:

- способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных техно-логических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);

- 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-5);

-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 (ПК-6);

-готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

-готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4-1);

-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);

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

|  |  |
| --- | --- |
| компетенции | Результаты прохождения практики |
| ОПК-8; ПК-5; ПК-6; ПК-12; | **Должен знать:** |
| - методы геологического обеспечения недропользования (землепользования);  - технологию ведения маркшейдерских горных работ;  - принципы обеспечения безопасности производственных процессов;  - основные нормативные требования к маркшейдерскому обеспечению недропользователя;  - общие положения и принципы развития маркшейдерских сетей, опре-деления и учета объемов выполненных горных работ;  - методику проведения детальных съёмок горных выработок, маркшейдерского контроля за деформациями, проведения ориентирно-соединительных съёмок; |
| **Должен уметь:** |
| - самостоятельно анализировать нормативную литературу;  - выполнять все основные маркшейдерско-геодезические измерения, включая угловые, линейные, высотные и спутниковые;  - ориентироваться в новых маркшейдерско-геодезических технологиях;  - применять современные технические и программные средства при решении маркшейдерско-геодезических задач. |
| **Иметь практические навыки:** |
| - работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и системами;  - проведения соответствующих видов маркшейдерских (геодезических) съёмок;  - обработки результатов маркшейдерских или геодезических съёмок;  - оформления маркшейдерской или геодезической документации. |
| ПСК-4-1 ПСК 4-2 | **Владеть:** |
| - законодательными основами промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых, использовать нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки пластовых месторождений полезных ископаемых |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование дисциплины (модуля), практики** | **Семестр изучения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** | |
| **на которые опирается содержание данной практики** | **для которых содержание данной практики выступает опорой** |
| Б2.Б.05(П) | Производствен-ная технологи-ческая практика (подземные горные работы) | 8 | Б1.Б.26.02Подземная геотехнология  Б1.Б.28 -Горные машины и оборудование  Б.Б.02(У)Практика по по-лучению первичных про-фессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-иссле-довательской деятель-ности (геодезическая)  Б1.Б.28.01 - Геодезия  Б1.Б.30.02 Маркшейдерские работы на подземных горных работах  Б1.30.04 Геометрия недр  Б1.Б.28.02 Маркшейдерско-геодезические приборы | Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б2.Б.07(Пд)  Преддипломная практика для выпол-нения ВКР  Б2.Б.03(Н) НИР  Б3.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык обучения**: русский

1. **АННОТАЦИЯ**

**к программе**

**Б2. Б.07(Пд) Производственная преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы(выездная)**

Трудоёмкость 18 ЗЕТ (648час.)

**1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способ и форма проведения практики**

**1.1.1. Цели:**

Программа преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы составлена в соответ­ствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04. «Горное дело» специализация«Маркшейдерское дело».

Целью преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы является подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве и выполнению дипломного проекта..

Задачами преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы при подготовке специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Маркшейдерское дело»являются:

- формирование представления о горном предприятии как об едином инженерно-произ-водственном комплексе;

- приобретениенавыковсамостоятельногорешенияпроизводственно-техническихимарк-шейдерскихзадачвреальных горно-геологических условиях горного предприятия;

-овладениеприемамипоискаииспользованиянаучно-техническойинормативно-методи-ческой документации и информации по горному делу и маркшейдерии;

- разобраться со схемами вскрытия и подготовки месторождения, системами разработки, схемой транспорта и переработки (обогащения)полезного ископаемого, схемами вентиляции, водоотлива и дегазации;

- изучить геологию, технический проект предприятия, проекты производства горныхработ (проходки горных выработок, добычи полезногоископаемого) научастках(паспортакрепления,управлениякровлей,буровзрывныхработ,мероприятияпо безопасному ведению работ в опасных зонах);

- изучить структуру технико-экономических показателей работы отдельных бригад, участков и предприятия в целом, разобраться с основными формами учета работы коллектива, которые ведутся работниками экономической службы;

– выполнить анализ производственной деятельности предприятия, передового опыта произ-водства;

- изучить структуру и взаимодействие маркшейдерской и других службпредприятия,структурумаркшейдерско-геологическойслужбы,видыиспособырешения различныхзадач,распределениефункциймеждуработникамимаркшейдерскогоотдела,атакжеоснащенностьприборами,приспособлениями и укомплектованность штатов;

- изучить методы прогноза условий залегания горного массива и полезного ископаемого на предприятии и рационального использования недр;

- уточнить, какие из намеченных к дипломному проектированию вопросов наиболее акту-альны для данного предприятия, и учесть пожелания руководства о включении их вразделы дипломного проекта для приближения проекта к нуждам производства;

– особое внимание уделить сбору материалов для специальной части проекта.

* + 1. **Краткое содержание практики. Место проведения практики**

Согласно ФГОС ВОпо специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализация «Маркшейдерское дело» преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы относится к типу: «практика по закреплению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», проводится стационарным способом.

Краткое содержание практики:работа студента в качестве помощника участкового маркшейдера, ознакомление студентов организацией маркшейдерской службы и основными видами маркшейдерских работ, выполняемых на предприятии, изучение работы предприятия, общей организации производства, технико-экономических показателей, механизации горных работ, мероприятий по обеспечению безопасности работ, развитие навыков изложения полученной информации о горных предприятиях в виде текстовой работы с графическим материалом

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится на базе горных предприятий, на основе долгосрочных договоров с предприятиями:

1. Шахта «Денисовская» ПАО УК «Нерюнгриуголь»;
2. Шахта «Инаглинская» ПАО УК «Нерюнгриуголь».
3. Разрез «Нерюнгринский» АО «Якутуголь»
4. Разрез «Эльгинский» ООО «Эльгауголь»

***Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП, и необходимые при освоении учебной практики:***

*-знание теоретических основ в объеме, необходимом для прохождения производственной преддипломной практики;*

*-владение навыками использования учебных электронных изданий и ресурсов сети Интернет;*

*-осознание личностной и социальной значимости профессии, наличие мотивации к успешной профессиональной деятельности специалиста (горного инженера).*

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Прохождение преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационнойнаправлено на формирование у студентов компетенций:

- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и

промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых,

строительстве и эксплуатации подземных сооружений(ПК-10);

-способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);

- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-12);

-умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат

для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);

-умением 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);

- готовностью 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);

- 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-22);

-готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять

с современными нормативными требованиями (ПСК-4-1);

-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 безопас-

ности(ПСК-4-2);

-способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ(ПСК-4-3);

-готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования

размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4-4);

-способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений

полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки

недропользования (ПСК-4-5);

-способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения

недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций(ПСК-4-6).

*В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

|  |  |
| --- | --- |
| компетенции | Результатыпрохождения практики |
| ПСК-4-1  ПСК-4-2  ПСК-4-3  ПСК-4-4  ПСК-4-5  ПСК-4-6  ПК-10  ПК-11  ПК-12  ПК-13  ПК-20  ПК-21  ПК-22 | **Должен знать:** |
| -методы геологического обеспечения недропользования (землепользования);  -технологию ведения горных работ;  -принципы обеспечения безопасности производственных процессов;  -основные нормативные требования к маркшейдерскому обеспечению недропользователя;  -общие положения и принципы развития маркшейдерских сетей, определения и учета объемов выполненных горных работ;  -методику проведения детальных съёмок горных выработок, маркшейдерского контроля за деформациями, проведения ориентирно-соединительных съёмок; |
| **Должен уметь:** |
| -самостоятельно анализировать нормативную литературу;  -выполнять все основные маркшейдерско-геодезические измерения, включая угловые, линейные, высотные и спутниковые;  -ориентироваться в новых маркшейдерско-геодезических технологиях;  - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами;  - оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;  - выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;  - 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;  - 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;  - 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;  - осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять с современными нормативными требованиями;  - 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;  -составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ;  -обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;  -анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования;  -способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;  -применять современные технические и программные средства при решении маркшейдерско-геодезических задач. |
| **Иметь практические навыки:** |
| -работы с маркшейдерско-геодезическими приборами и системами;  -проведения соответствующих видов маркшейдерских (геодезических) съёмок;  -обработки результатов маркшейдерских или геодезических съёмок;  -оформления маркшейдерской или геодезической документации. |
| **Владеть:** |
| - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и  промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых,  строительстве и эксплуатации подземных сооружений;  -; |

**1.3. Место практики в структуре образовательной программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Наименование дисциплины (модуля), практики** | **Семестр изучения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** | |
| **на которые опирается содержание данной практики** | **для которых содержание данной практики выступает опорой** |
| Б2.Б.07(Пд) | Производственная  преддипломная практика для выпол-нения выпускной ква-лификационной работы | В | Б1.Б.30 Специализация  Б1.Б.24 Безопасность ведения горных работ и горноспа-сательное дело  Б1.Б.25 Технология и безопасность взры-вных работ  Б1.Б.32 Экономика и менеджмент горного производства  Б1.Б.25 Геомеханика  Б1.В.01 Компьютерные тех-нологии в решении маркшейдерских задач  Б1.В.03 Основы автоматизировано-го проектирования в маркшейдерском деле  Б1.В.08 Планирование горных работ | Б3.Б.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык обучения**: русский.