

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе практики**

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

Трудоемкость3з.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 направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» наблюдение результатов деятельности экзогенных геологических процессов; получение представление об основных геологических образованиях окрестностей городов Нерюнгри и Алдана и вдоль трассы АЯМ 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 проеведения практики**

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

Учебная геологическая практика специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» проводится на геологических объектах, располагающихся в окрестностях г. Нерюнгри, вдоль трассы АЯМ и в окрестностях г. Алдан.

**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 |
| ОПК-4  - готовностью с естественнонаучных позиций оцени-вать строение, химический и минеральный состав зем-ной коры, морфологические особенности и генети-ческие типы месторождений твердых полезных иско-паемых при решении задач по рациональному и комп-лексному освоению георесурсного потенциала недр;  ОК-9  -способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  ПК-1  -владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твер-дых 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. | *Знать*:  -геологическое строение района про-хождения практики;  *Уметь:*  -пользоваться горным компасом; -пользоваться топографической ос-новой;  -вести документацию обнажений и горных выработок; -отбирать и оформлять образцы;  -составлять простейшие геологичес-кие схемы и разрезы; -составлять краткий отчет о проведен-ных наблюдениях.  *Владеть:*  -навыками профессионального обще-ния в учебных и внеучебныхситуа-циях;  -прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполне-нию профессиональной деятельнос-ти. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Се-местр 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) | Практика по получе-нию первичных про-фессиональных уме-ний и навыков, в том числе первичных уме-ний и навыков науч-но-исследовательской деятельности (геологическая) | 2 | Б1.Б.21Геология  Б1.Б.12 Физика  Б1.Б.13 Химия | Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б1.Б.25Геомеханика  Б1.Б.28Геодезия и маркшейдерия  Б1.Б.30 Горно-про-мышленная экология |

**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**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения |
| ОК-9 - способность использовать при-емы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных си-туаций;  ПК-7 - умение определять пространст-венно-геометрическое положение объ-ектов, осуществлять необходимые гео-дезические и маркшейдерские изме-рения, обрабатывать и интерпрети-ровать их результаты;  ПК-15 - умение изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуа-тации 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 первичных про-фессиональных уме-ний и навыков, в том числе первичных уме-ний и навыков науч-но-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

В семестр – 3 ЗЕТ (108часов)

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

**1.1.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 с
* 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 исследования с 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 ВОпо 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. НИР проводится на базе института

***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 научно-исследовательской работы;*
* *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).*

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по практике |
| 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 области тех-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 (стационарная) | В | Б1.Б.29 Специализация  Б2.Б.05(П)  1технологическая практика (выездная)  Б2.Б.06(П)  2Технологическая практика (выездная)  Б2.Б.07(Пд)  Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы (выездная) | Б3.Б.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

* 1. **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 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: работа наразрез «Нерюнгринский», разрез «Инаглинский».

**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 |
| ОК-9  - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;  ПК-3  -владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;  ПК-9  владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;  ПК-10  -владением законодательными основами недрополь-зования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;  ПК-15  умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, до-бычи, переработки твердых полезных ископаемых, стро-ительства и эксплуатации подземных объектов. | *Знать*:  -основные прин­ципы ведения горных работ с технологией, применяе­мой на данном пред-приятии.  *Уметь:*  -критически осмыслить опытгорнойпроизводственной практики;  -презентовать результатыгор-ной практики.*.*  *Владеть:*  -навыками использования элек-тронных изданий, ресурсов и учебных материалов для повышения эффективности оформления отчета;  -правилами оформления отчета;  -готовностью к разработке основных принципов техно-логий переработки твердых 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.04(П) | Производственная практика по получе-нию первичных про-фессиональных уме-ний и навыков  (горная) | 6сем. | 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.32 Основы горного дела. | Б1.Б.25Геомеханика;  Б1.Б.32Горные маши-ны и оборудование;  Б1.Б.05Безопасность жизнедеятельности.  Б1.Б.29Специализация |

* 1. **Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к производственной программе**

**Б2.Б.05(П) Производственная I Технологическая практика**

8 семестр – 6 з.е. (216 часов)

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

**1.1.1. Цели освоения I Технологической практики**

Программа технологической практики составлена в соответ­ствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для студентов специальности 21.05.04. «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» 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.

**Задачи I Технологической практики**

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» являются:

* ознакомление с работой горных предприятий, разрабатывающих месторождения полез­ных ископаемых подземным способом;
* углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке угля, нерудных полезных ископаемых;
* закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изуче­нии общепрофессиональных и специальных дисциплин;
* изучение прав и обязанностей инженерных должностей.
  + 1. **Краткое содержание практики.**

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

1.Изучение техники безопасности в производственных условиях.

2.Изучение горно-геологических условий разработки шахтного поля, схемы вскрытия и подготовки шахтного поля и соответствующих выработок. Изучить схему основного и вспомогательного транспорта шахты и характеристику применяемого транспортного оборудования. Изучить схемы проветривания шахты и применяе­мые вентиляторы. Собрать информацию об очистных и проходческих работах на шахте в целом и подробное описание технологии ведения очистных работ в одном из забоев.

3. Работа в качестве горнорабочего подземного или дублера горного мастера.

* + 1. **Место проведения практики**

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».
   * 1. **Способ проведения практики:** выездная
     2. **Форма проведения:** дискретно

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

Прохождение технологической практики направлено на формирование у студентов компетенций:

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

-владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);

-умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13).

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Планируемые результаты обучения по практике |
| ОК-9  -способность исполь-зовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-3  -владение основными принципами технологий эксплуатационной раз-ведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплу-атации подземных объектов;  ПК-13  -умением выполнять маркетинговые иссле-дования, проводить эко-номический анализ зат-рат для реализации технологических про-цессов и производства в целом. | **Должен знать:** |
| -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ;  основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования шахт;  -области применения горнотранспортного оборудования подземных горных работ;  -нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий;  - разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; |
| **Должен уметь:** |
| -выбирать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их параметры;  -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования подземных горных работ;  -разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;  - экономический анализ затрат для реализации технологических процессов. |
| **Иметь представление:** |
| -о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;  -об основных научно-технических проблемах подземных горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ; |
| **Владеть:** |
| - горной и технической терминологией;  - обосновывать главные параметры шахты, вскрытие шахтного поля;  - обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ;  -владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. |

**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) | Производственная  I Технологическая практика | 10 | Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация  Б1.Б.25 Геомеханика  Б1.Б.26.03-Подзем-ная геотехнология  Б1.Б.29.02. - Процессы подзем-ных горных работ  Б1.В.07 Физика горных пород  Б1.В.ДВ.05.02 - Разрушение горных пород взрывом | Б1.Б.22 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело  Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б2.Б.06(П) II Технологическая практика |

* 1. **Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к программе практики**

**Б2.Б.06(П) Производственная II Технологическая практика**

Трудоёмкость

12 семестр – 3 з.е. (108 часов)

13 семестр – 3 з.е. (108часов)

**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 федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для студентов специальности 21.05.04. «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений».

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» 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.

**Задачи технологической практики**

Задачами технологической практики специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» являются:

-ознакомление с работой горных предприятий, разрабатывающих месторождения полез­ных ископаемых открытым способом;

-углубленное изучение процессов и организации горных работ при добыче и переработке руды, угля, нерудных полезных ископаемых;

-закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изуче­нии общепрофессиональных и специальных дисциплин;

-изучение прав и обязанностей инженерных должностей.

* + 1. **Краткое содержание практики.**

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

* + 1. **Место проведения практики**

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».
   * 1. Способ проведения практики: выездная
     2. **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 приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);  -владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);  -готовность осуществлять 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);  -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 (ПК-5);  - 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 (ПК-6);  - 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 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). | **Должен знать:**  -технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ; основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров;  -области применения горнотранспортного оборудования подземных горных работ;  -способы и механизацию перегрузки горных пород;  - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности;  - виды взрывов, методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород и окружающую среду, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения горных пород;  - свойства взрывчатых материалов, средств инициирования и правила безопасного обращения с ними;  -нормативную документацию, регламентирующую качественное и безопасное ведение взрывных работ;  - системы разработки месторождений в различных горно-геологических условиях;  - технологические схемы очистных работ;  - организацию очистных работ;  - технологические схемы проведения участковых выработок;  - процессы охраны и поддержания выработок;  - комплексное освоение месторождений;  - подготовку выработок к повторному использованию;  - технологические схемы внутришахтного транспорта;  - шахтный водоотлив;  - процессы в околоствольном дворе шахты;  - процессы при эксплуатации технологических комплексов поверхности шахт;  - управление состоянием массива;  - преобразование свойств и состояния горных пород;  - технологические схемы шахт.  -виды программного обеспечения, используемого на предприятиях горной промышленности. |
| **Должен уметь:**  -выбирать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их параметры;  -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной произ-  водительности горнотранспортного оборудования подземных горных работ;  -организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при подзем-ной разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;  -разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;  -проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов;  - осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства;  - обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;  - выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок;  - обосновывать выбор схем и оборудования для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизацию отходов горного производства;  - разрабатывать графики организации горного производства и труда;  - решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники;  - оценивать пропускную способность технологических звеньев шахты и выявлять узкие места в них;  - обосновывать и доводить о исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителями;  -пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства. |
| **Иметь представление:** |
| -о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;  -об основных научно-технических проблемах подземных горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ; |
| **Владеть:** |
| - горной и технической терминологией;  - обосновывать главные параметры шахты, вскрытие шахтного поля;  - обосновывать системы подземной разработки и режим горных работ;  - обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ.  - практическими расчетами процессов подземных горных работ при подземной разработке угольных месторождений;  - формирования технологических грузопотоков, транспортных и технологических схем;  - методами управления процессами горного производства при подземной разработке 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.06(П) | Производст-венная I Технологичес-кая практика | 12,13 | Б1.Б.25 Геомеханика  Б1.Б.24Технология и безопасность взрывных работ  Б1.Б.29.04Проектирование шахт  Б1.Б.29.03 Управление состоянием массива горных пород  Б1.Б.29.02.Процессы подземных горных работ  Б1.Б.29.01 Технология и комп-лексная механизация подземных горных работ  Б1.Б.32 Горные машины и оборудование | Б2.Б.07(Пд)  Преддипломная практика для выполнения ВКР  Б3.01(Д)  Защита выпуск-ной квалифик-ационной рабо-ты, включая под-готовку к проце-дуре защиты и процедуру защи-ты |

* 1. **Язык обучения:** русский.

1. **АННОТАЦИЯ**

**к программе практики**

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

Трудоёмкость18ЗЕТ (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 «Подземная разработка пластовых месторождений».

Целью преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работыявляется закрепление тео­ретических знаний, полученных в университете, приобретение навыков в решении практических задач, а также инженерного анализа по выбору схем вскрытия, обоснованию систем разрабо­ток, организации горных работ в конкретных горно-геологи­ческих условиях.

Задачами преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы при подготовкеспециалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» являются:

-ознакомление со структурой шахты (рудника), его смежными цеха­ми и предприятиями;

изучение основных производственных процессов: подго­товка полезного ископаемого к выемке;

-проходческие, очистные работы; транспортирование горной массы;

складские работы;

-первичное обогащение или переработка полезного ископаемого до конечного продукта;

изучение схем вскрытия и систем разработки;

-приобретение знаний в области промышленной безопасно­сти, охраны труда и промышленной санитарии;

-изучение экологических проблем горного предприятия и способов их решения;

изучение постановки работы по рациональной эксплуата­ции и ремонту горного оборудования;

-изучение структуры управления предприятием;

приобретение навыков по организационной работе;

-анализ результатов сопоставления проектных решений и фактического состояния горных работ;

-ознакомление с основными технико-экономическими по­казателями работы горного предприятия.

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

Согласно ФГОС ВОпо специальности 21.05.04 – «Горное дело», специализации «Подземная разработка пластовых месторождений» преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работыотносится к типу: «практика по закреплению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», проводится стационарным способом.

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы 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 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 квалификационной направлено на формирование у студентов компетенций:

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

|  |  |
| --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Результаты прохождения практики |
| ПК-8  -готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления произ-водством;  ПК-11  -готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления произ-водством;  ПК-18  -владением навыками организации научно-иссле-довательских работ;  ПК-19  -готовностью к разработке проектных иннова-ционных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископа-емых, строительству и эксплуатации подземных объектов;  ПК-20  -умением разрабатывать необходимую техничес-кую и нормативную документацию в составе твор-ческих коллективов и самостоятельно, контроли-ровать соответствие проектов требованиям стан-дартов, техническим условиям и документам про-мышленной безопасности, разрабатывать, согласо-вывать и утверждать в установленном порядке тех-нические, методические и иные документы, регла-ментирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрыв-ных работ;  ПК-21  -готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промыш-ленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;  ПК-22  -готовностью работать с программными продук-тами общего и специального назначения для мо-делирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной раз-ведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эф-фективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организа-ционных и финансовых рисков в рыночных усло-виях;  ПСК-1-1  -владением навыками оценки достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;  ПСК-1-2  -способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготов-ки и отработки запасов твердых полезных ископа-емых с использованием средств комплексной ме-ханизации и автоматизации горных работ высо-кого технического уровня;  ПСК-1-3  -готовностью к разработке инновационных техно-логических решений при проектировании освое-ния запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;  ПСК-1-4  -способностью выбирать высокопроизво-дительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их при-менения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда;  ПСК-1-5  -владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычай-ных ситуаций, - при подземной разработке плас-товых месторождений полезных ископаемых;  ПСК-1-6  -владением методами снижения нагрузки на окру-жающую среду и повышения экологической безо-пасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. | **Должен знать:** |
| -процессы, технологию и комплексную механизацию, организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ;  -технологию и безопасность ведения взрывных работ;  -основы комплектации технологических схем и основные характеристики современного и перспективного горного и транспортного оборудования шахт и рудников;  -области применения горнотранспортного оборудования шахт;  -способы и механизацию перегрузки горных пород;  -безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;  -планирование подземных горных работ;  -геомеханическую безопасность подземных горных работ;  -экономику и организацию подземных горных работ;  -информационные технологии в горном деле;  -автоматизацию производственных процессов. |
| **Должен уметь:** |
| -выбирать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их параметры;  -производить расчет теоретической, технической и эксплуатационной производительности горнотранспортного оборудования при ведении подзем-ных горных работах;  -организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при подзем-ной разработке месторождений полезных ископаемых с учетом информации и прогнозных оценок по состоянию породного массива;  -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; |
| **Иметь представление:** |
| -о современном состоянии горного производства и путях его развития на ближайшую перспективу;  -об основных научно-технических проблемах подземных горных работ;  -о взаимосвязи физических свойств и процессов с технологией ведения горных работ; |
| **Владеть:** |
| - горной и технической терминологией;  - обосновывать главные параметры шахт, вскрытие шахтного поля;  - обосновывать системы подземной разработки пластовых месторождений и режим горных работ;  -вопросами безопасности ведения технологических процессов подземных горных работ;  - обосновывать мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности горных работ. |

**1.3.Место практики в структуре обязательной 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 | 12,13 | Б1.Б.29 Специализация  Б1.Б.25Геомеханика  Б1.Б.32Горные машины и оборудование  Б1.Б.22Безопасность веде-ния горных работ и горно-спасательное дело  Б1.Б.24 Технология и безопасность взрывных работ  Б1.В.02 Компьютерное моделирование пластовых месторождений  Б1.Б.30Горно-промышлен-ная экология  Б1.Б.31 Экономика и менеджмент горного производства | Б3.01(Д)  Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

**1.4. Язык обучения**: русский.