

**1. АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

**Б2.О.01(У) Учебная геологическая практика**

*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 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 проведения 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) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по практике |
| УК-3Способен организовывать и руководить работой коман-ды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;ОПК-12Способен определять про-странственно-геометричес-кое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшей-дерские измерения, обраба-тывать и интерпретировать их результаты. | *УК-3.1**-определяет свою роль и роли других членов команды в соци-альном взаимодействии, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;**УК-3.2**-учитывает особенности пове-дения и интересы других участ-ников в социальномвзаимодей-ствии и командной работе, орга-низовывает и руководит работой команды;**УК-3.3**-осуществляет обмен информа-цией, знаниями и опытом с чле-нами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели**ОПК-12.1**-соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации;**ОПК-12.2**-использует полученные графи-ческие знания и навыки в различных отраслях професси-ональной деятельности;**ОПК-12.3**-участвует в создании инже-нерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов выполненных горных работ;**ОПК-12.4**-осуществляет методы и средства производства геоде-зических и маркшейдерских измерений;**ОПК-12.5**-обосновывает владение при-борами для измерения углов, длин линий, превышений и методы обработки измерений;**ОПК-12.6**-владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.* | *Знать*: -геологическое строение района прохождения практики;*Уметь:*-пользоваться горным компасом;-пользоваться топографической основой;-вести документацию обнажений и горных выработок;-отбирать и оформлять образцы;-составлять простейшие геологичес-кие схемы и разрезы;-составлять краткий отчет о проведенных наблюдениях.*Владеть:*-навыками профессионального общения в учебных и внеучеб-ных ситуациях;-прочным сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;-определением своей роли и ро-ли других членов команды, учи-тываетособенности поведения и интересы других участников в со-циальном взаимодействии и ко-мандной работе;- использоваем полученныхгра-фических знаний и навыков в раз-личных отраслях. |

**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.О.01(У) | Учебная геологичес-кая практика | 2 | Б1.О.18 ФизикаБ1.О.19 ХимияБ1.О.27Геология | Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работБ1.О.32ГеомеханикаБ1.О.35 Геодезия и маркшейдерия |

**1.4. Язык обучения:** русский

**1. АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

**Б2.О.02(У) Учебная геодезическая практика**

*Трудоёмкость 3 ЗЕТ (108 часов)*

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

*Целями* учебной геодезической практикиспециалистов 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.

*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.

*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 графика;информатика;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, информатикинеобходимо знать теорию вероятностей и математическую статистику; основные физические явления и законы механики и оптики;

- 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 MicrosoftOffice, 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;
* определение своей роли и роли других членов команды в социальном взаимодействии, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

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

Учебная геодезическая практика специалистов 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 составом4-5 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) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения |
| УК-3Способен организовывать и руководить работой ко-манды, вырабатывая ко-мандную стратегию для достижения поставленной цели;ОПК-12Способен определять про-странственно-геометри-ческое положение объ-ектов, осуществлять необ-ходимые геодезические и маркшейдерские измере-ния, обрабатывать и ин-терпретировать их резуль-таты. | *УК-3.1**-определяет свою роль и роли других членов команды в соци-альном взаимодействии, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;**УК-3.2**-учитывает особенности пове-дения и интересы других участ-ников в социальномвзаимодей-ствии и командной работе, орга-низовывает и руководит работой команды;**УК-3.3**-осуществляет обмен информа-цией, знаниями и опытом с чле-нами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели**ОПК-12.1**-соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации;**ОПК-12.2**-использует полученные графи-ческие знания и навыки в различных отраслях професси-ональной деятельности;**ОПК-12.3**-участвует в создании инже-нерных проектов, перспективного и текущего планирования горных работ, оперативного подсчета запасов полезного ископаемого, безопасного проведения горных выработок, определения объемов выполненных горных работ;**ОПК-12.4**-осуществляет методы и средства производства геоде-зических и маркшейдерских измерений;**ОПК-12.5**-обосновывает владение при-борами для измерения углов, длин линий, превышений и методы обработки измерений;**ОПК-12.6**-владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов.* | *Знать:* -о месте науки геодезии в системе наук о Земле; -графические методы при реше-нии геодезических задач; -основные геодезические работы; -геодезические приборы, их по-верки и юстировки; теорию и способ угловых и линейных изме-рений; -вопросы создания геодезических и съемочных сетей в производст-ве.*Уметь:* -провести геодезическую съем-ку; -составить топографические кар-ты и разрезы на вертикальную плоскость.*Владеть:*-приемами производства геодез-ических работ;-особенностями применения гео-дезических работ при эксплуа-тации месторождений; -производством топографической съемки; -технологией выполнения натур-ных определений пространст-венно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр;-определением своей роли и ро-ли других членов команды, учи-тываетособенности поведения и интересы других участников в со-циальном взаимодействии и ко-мандной работе;- использоваем полученныхгра-фических знаний и навыков в раз-личных отраслях. |

**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.О.02(У) | Учебная геодезичес-кая практика | 4 | Б1.О.17 МатематикаБ1.О.18 ФизикаБ1.О.20 ИнформатикаБ1.О.21.01 Начертательная геомет-рияБ1.О.21.02 Инженерная графика.Б1.О.27 ГеологияБ1.О.35.01 Геодезия | Б1.Б35.02 Маркшейдерия |

**1.4. Язык обучения:** русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

**к рабочей 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**

*Цельосвоения:*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) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по практике |
| ОПК-6Способен применять мето-ды анализа и знания зако-номерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых по-лезных ископаемых, а также при строительстве и эксплу-атации подземных объектов;ОПК-18Способен участвовать в ис-следованиях объектов про-фессиональной деятель-ности и их структурных эле-ментов. | *ОПК-6.1**- оценивает свойства горных пород и их классификаций, учи-тываемых при геомеханической оценке горных пород и массива горных пород;**ОПК-6.2**- соблюдает методы получения надежной информации о меха-нических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород**ОПК-6.3**- понимает взаимосвязь процес-сов деформирования и разруше-ния под влиянием природных и техногенных факторов**ОПК-6.4**-осуществляет моделирование и прогнозирование геомеханических процессов в массивах горных пород.**ОПК-18.1**- имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;**ОПК-18.2**-понимает цели постановки профессиональных задач, плани-рования научно-исследователь-ской работы и выполнения иссле-дований при решении профес-сиональных задач с использо-ванием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;**ОПК-18.3**- осуществляет грамотноеис-пользование современных тех-нологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;**ОПК-18.4**- обеспечивает способности критического подхода к резуль-татам собственныхисследо-ваний, готовности к професси-ональномусамосовершенство-ванию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства;**ОПК-18.5**-обеспечивает выбор материа-лов, используемых в горной про-мышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации.* | *Знать*: -основные прин­ципы ведения горных работ с технологией, применяе­мой на данном пред-приятии;*-*свойства горных пород и их классификаций, учитываемых при геомеханической оценке горных пород и массива горных породипользуя проектную документацию предприятия;-оценку прогнозирования геомеханических процессов используя проектную документацию предприятия;-цели постановки профессиона-льных задач, планирования научно-исследовательской работы*Уметь:*-презентовать результатыгор-ной практики используяэлек-тронные издания, ресурсыпредприятия для повышения эффективности оформления отчета;- осуществлятьграмотноеисполь-зование современных технологий для сбора информации,*Владеть:*-правилами оформления отчета;-готовностью к разработке основных принципов техно-логийдобычи и переработки твердых полезных ископаемых;- выбором материалов, исполь-зуемых в горной промышленности в зависимости от служебного назначения изделия и условий эксплуатации. |

**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 |
| Б1.О.03(П) | Производственная горная практика | 6 | Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельностиБ1.О13 Методология научных исследованийБ1.О.12 Основы проек-тной деятельностиБ1.О.15 Управление проектамиБ1.О.27 ГеологияБ1.О.28.01 Открытые горные работыБ1.О.28.02 Подземные горные работы | Б1.О.32 ГеомеханикаБ1.В.02Горные машины и оборудованиеБ1.В.04 Процессы открытых горных работ |

**1.4. Язык обучения:**русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

**Б2.В.01(П)I Производственно-технологическая практика**

*Трудоемкость 9ЗЕТ (324 часов)*

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

**1.1.1. Цели технологической практики**

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 Горное делонаправленность программы «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.

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

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

Виды деятельности студентов на производственной практике:

-системы вскрытия и разработки месторождения;

-основные (подготовка горных пород к выемке, выемочно-погрузочные ра­боты, транспортирование, отвалообразование) и вспомогательные (осушение и водоотлив, электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт оборудования и др.) произ­водственные процессы открытых горных работ;

-организацию работ на предприятии;

-вопросы охраны труда и окружающей среды.

* + 1. **Место проведения практики**

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

Шахта «Денисовская» ГОК «Денисовский» ООО «Колмар»

Шахта «Инаглинская» ГОК «Инаглинский» ООО «Колмар»

Производственная практика проводится, как правило, на основе договоров, заключаемых между институтом и этими организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

При прохождении практик на предприятиях, в учреждениях и организациях, работники которых подлежат обязательным медицинским осмотрам, обучающиеся перед началом и в период похождения практики проходят медицинские осмотры в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111).

**1.1.4Способ и форма проведения практики**

Способ проведения практики: выездная практика дискретно.

Форма проведения: практика по направленности подготовки.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по практике |
| ПК-1Способность выбирать технологию ведения подземных горных работ для месторождений поле-зных ископаемых в за-висимости от горно-гео-логических условий | *ПК-1.1**-формулирует обоснование главных параметров шахты и выбор схем вскрытия шахтно-го поля в зависимости от гор-но-геологических условий;**ПК-1.2**-определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач под-земных горных работ для раз-личных горно-геологических условий;**ПК-1.3**-использует знания технологи-ческих схем производства под-земных горных работ, порядка формирования рабочей зоны, систем подземной разработки месторождений и их элемен-тов при подземной разработке месторождений полезных иско-паемых.* | *Должен знать:*-технологию и организацию ос-новных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ; -основы комплектации техноло-гических схем и основные хара-ктеристики современного и пер-спективного горного и транс-портного оборудования шахт; -области применения горнот-ранспортного 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:****-***применять приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуа-ций;-выбирать технологию ведения основных производственных процессов подземных горных работ и рассчитать их парамет-ры;-производить расчет теорети-ческой, технической и эксплуа-тационнойпроизводительности горнотранспортногооборудо-ванияподземных горных работ;-разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;*Должен владеть:*- горной и технической термино-логией;-обосновывать главные пара-метрышахты, вскрытие шахт-ного 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 изу-чения** | **Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик** |
| **на которые опирается содержание данной практики** | **для которых содержание данной практики выступает опорой** |
| Б2.В.01(П) | I Производственно-технологическая практика | 8 | Б1.О.25 Метрология, стандартизация и сер-тификацияв горном делеБ1.О.28.02Подземная геотехнологияБ1.О.31ГеомеханикаБ1.О.33 Горно-промы-шленная экологияБ1.В.02 Горные маши-ны и оборудованиеБ1.В.04. Процессы подземных горных работБ1.В.10 Физика гор-ных пород Б1.В.ДВ.04.01 Разрушение горных пород взрывом  | Б1.О.29 Безопасность ведения горных работ и горноспасательное делоБ1.В.05. Технология и комплексная механи-зация подземных горных работ Б2.В.02(П) II Производственно-технологическая практика |

**1.4. Язык обучения:**русский.

**1. АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

**Б2.В.02(П)II Производственно-технологическая практика**

Трудоёмкость 9 ЗЕТ (324 час)

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

**1.1.1. Цели технологической практики**

Целью технологической практики студентов специальности 21.05.04 Горное делонаправленность программы «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.

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

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

Виды деятельности студентов на производственной практике:

-системы вскрытия и разработки месторождения;

-основные (подготовка горных пород к выемке, выемочно-погрузочные ра­боты, транспортирование, отвалообразование) и вспомогательные (осушение и водоотлив, электроснабжение, техническое обслуживание и ремонт оборудования и др.) произ­водственные процессы подземных горных работ;

-организацию работ на предприятии;

-вопросы охраны труда и окружающей среды.

* + 1. **Место проведения практики**

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

Шахта «Денисовская» ГОК «Денисовский» ООО «Колмар»

Шахта «Инаглинская» ГОК «Инаглинский» ООО «Колмар».

Производственная практика проводится, как правило, на основе договоров, заключаемых между институтом и этими организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

При прохождении практик на предприятиях, в учреждениях и организациях, работники которых подлежат обязательным медицинским осмотрам, обучающиеся перед началом и в период похождения практики проходят медицинские осмотры в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111).

**1.1.4Способ и форма проведения практики**

Способ проведения практики: выездная практика дискретно.

Форма проведения: практика по направленности подготовки.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по практике |
| ПК-1Способность выбирать тех-нологию ведения подзем-ных горных работ для месторож-дений полезных ископаемых в зависимости от горно-гео-логических условийПК-2Способность выбирать и рассчитывать основные тех-нологические параметры эффективного и экологически безопасного производства подземных горных работ на основе знаний принципов проведения основных техно-логических процессов произ-водства и выбора основного и вспомогательного горного оборудованияПК-3Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначе-ния комплексов оборудова-ния для производства про-ходческих , добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях ПК-4Способность разрабатывать и реализовывать проекты стро-ительства, реконструкции и перевооружения объектов подземных горных работ на основе современной методо-логии проектирования шахт и информационных технологий | *ПК-1.1**-формулирует обоснование главных параметров шахты и выбор схем вскрытия шахтного поля в зависимости от горно-геологических условий;**ПК-1.2**-определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач подземных горных работ для различных горно-геологических условий;**ПК-1.3**-использует знания техно-логических схем производства подземных горных работ, по-рядка формирования рабочей зоны, систем подземной раз-работки;**ПК-1.4**-способность осуществлять контроль качества произво-дства подземных горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.**ПК-2.1**-*о*существляет расчет произ-водительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осущес-твлении соответствующего технологического процесса подземных горных работ;**ПК-2.4**-осуществляет составление графиков работ и перспек-тивных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства подзем-ных горных работ.* *ПК-3.1**- определяет параметры рабо-ты оборудования для пред-приятий подземных горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;**ПК-3.2**-разрабатывает графики про-ведения горных, горно-строи-тельных и буровзрывных работ при подземных горных работах**ПК-3.3**-*о*существляет расстановку горного оборудования по участкам подземных горных работ и оснащать их техническими средствами;* *ПК-3.4**-формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков подземных горных работ;**ПК-3.6**-выбирает технологию, меха-низацию и организацию подземных горных работ, определять параметры системы подземной разработки месторождений и формировать технологические схемы произ-водства подземных горных работ.**ПК-4.1**- осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузоч-ных работ, а также работ по транспортированию и склади-рованию горной массы при подземных горных работах;**ПК-4.2**-участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации при подземных горных работа;х**ПК-4.3**-*р*азрабатывает паспорта буровзрывных, очистных и транспортных работ, а также другую техническую докумен-тацию на проведение подземных горных работ и контролировать ее исполнение.* | *Должен знать:*-технологию и организацию основных производственных и вспомогательных процессов подземных горных работ; -основы комплектации технологических схем и основные характеристики совре-менного и перспективного горного и транспортного оборудования карьеров; -области применения горнотранспорт-ного оборудования подземных горных работ;-способы и механизацию перегрузки горных пород;- технику и технологию безопасногове-дения буровзрывных работ в горнодобы-вающей промышленности;- виды взрывов, методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород и окружающую среду, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения гор-ных пород;- свойства взрывчатых материалов, сре-дств инициирования и правила безопас-ного обращения с ними;-нормативную документацию, регламен-тирующую качественное и безопасное ведение взрывных работ;- системы разработки месторождений в различных горно-геологических усло-виях;- технологические схемы очистных работ; - организацию очистных работ; - технологические схемы проведения участковых выработок; - процессы охраны и поддержания выра-боток; - комплексное освоение месторождений; - подготовку выработок к повторному использованию; - технологические схемы внутришахтного транспорта; - шахтный водоотлив; - процессы в околоствольном дворе шах-ты; - процессы при эксплуатации технологи-ческих 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, тех-нической и эксплуатационной произво-дительности горнотранспортного обо-рудования подземных горных работ; -организовать рациональное и безопас-ное ведение горных работ при подземной разработке месторождений полезных ис-копаемых с учетом информации и прог-нозных оценок по состоянию породного массива;-разрабатывать и доводить до исполните-лей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровз-рывных работ;-проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процес-сов;- осуществлять эксплуатационные рас-четы горных машин и комплексов, обос-новывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов произ-водства;- обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта;- выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготови-тельных и нарезных выработок;- обосновывать выбор схем и оборудова-ния для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в про-цессе ведения горных работ, разрабаты-вать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружаю-щую 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 выяв-лять узкие места в них;- обосновывать и доводить до исполни-телей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителями;-пользоваться инструментальными программными средствами интерак-тивных графических систем, актуальных для современного производства.*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 грузо-потоков, транспортных и технологичес-ких 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.В.02(П) | II Производственно-технологическая практика | 12 | Б1.В.02 Горные машины и оборудованиеБ1.Б.В.03 Проектирование шахтБ1.В.04 Процессы под-земных горных работ Б1.В.05 Технология и ком-плексная механизация под-земных горных работБ1.В.06 Управление сос-тоянием массива горныхБ1.О.29 Безопасность веде-ния горных работ и горно-спасательное делоБ1.О.31 Технология и безо-пасность взрывных работпородБ1.О.33 Горнопромышлен-ная экология | Б2.В.04(Пд)Производственная преддипломная проектно-техноло-гическая практика Б3.01(Д)Выполнение, под-готовка к процеду-ре защиты и защи-та выпускной ква-лификационной работы |

**1.4. Язык обучения:**русский

**1. АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

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

*Трудоёмкость – 3 ЗЕТ (108часов)*

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

*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.

*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.**

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) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по практике |
| ПК-7Способность применять навыки научно-исследова-тельских работ при реше-нии производственных задач по технологии, ме-ханизации и организации подземных горных работ | *ПК-7.1**- анализирует последние дости-жения науки и техники в области открытых горных работ и ре-зультатов исследований ведущих научных школ;**ПК-7.2**-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теорети-ческих и экспериментальных ис-следований;**ПК-7.3**-осуществляет обработку резуль-татов экспериментальныхиссле-дований;**ПК-7.4**-устанавливает постановку экс-перимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складиро-вания горной массы.* | *Должен знать:*- методы оптимизации, анализа ва-риантов, поиска решения много-критериальных задач с учетом неопределенностей объекта иссле-дований;- проектный метод, определяющий целостность исследования, стадии и порядок его разработки;- методы проведения патентныхисследований;- основные этапы проектирования, исследования, ввода в опытную и промышленную эксплуатацию сложных систем.*Должен уметь:*- применять системный подход, позволяяющий раскрыть многооб-разие проявлений изучаемого объ-екта, определить место предмета исследования НИР в разрабатыва-емой отрасли науки;- применять подходы и методы проектирования сложных систем;- разрабатывать планы и про-граммы научно-исследовательских и технологических работ.*Должен владеть:*- подходами решения инженерных задач, применяя знания теории и практики в области технологии разработки месторождений ПИ;-основами проектирования в облас-ти технологии разработки место-рождений ПИ;- основными подходами и метода-ми организации проведения теоре-тических и экспериментальных исследований;- постановкой эксперимента при решении задач в области осущес-твления буровых, взрывных, вые-мочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортиро-вания и складирования горной массы. |

**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) | Научно-исследовательская работа (стационарная) | В | Б1.О13 Методология научных исследова-нийБ1.О.12 Основы про-ектной деятельностиБ1.О.15 Управление проектамиБ1.О.27 ГеологияБ1.О.28 Основы гор-ного делаБ1.В.03 Проектирование шахтБ2.В.01(П)1Производственно-технологическая практика Б2.В.02(П)2Производственно-технологическая практикаБ2.В.04(Пд) Производственная преддипломная про-ектно-технологичес-кая практика | Б3. 01(Д)Выполнение, подго-товка к процедуре защиты и защита вы-пускнойквалифика-ционной работы |

**1.4. Язык обучения:** Русский

1. **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе практики

**Б2. В.04 (Пд)Производственная преддипломная проектно-технологическая практика**

*Трудоёмкость 18 ЗЕТ (648час.)*

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

 **1.1.1. Цели:**

Цель преддипломной практики – подготовить студента к решению организационно-техно-

логических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификацион-ной работы.

* + 1. **Краткое содержание практики**

За время проведения практики студенты должны освоить следующие теоретическиеи практи-

ческие вопросы:

-организационно-методические основы обеспечения безопасности в условияхгорнодобыва-

ющих предприятий;

-оптимизация рабочих параметров систем вскрытия, подготовки и разработки МПИ;

-обоснование и выбор технологических схем добычи полезных ископаемых ипроходки горных выработок для конкретных условий эксплуатации горногообъекта;

-планирование и организация технологических процессов добычи,транспортировки, пере-работки и обогащения полезного ископаемого;

-применение системы автоматизированного контроля и управления безопасностьютруда в очистных и подготовительных забоях горных предприятий подземноготипа;

-моделирование опасных ситуации в условиях функционирования горных объектов.

-подготовить и защитить отчет по преддипломной практике.

Поскольку данная практика является преддипломной, то студент обязан ознакомиться с предприятием путем личного осмотра его основных и вспомогательных подразделений, изучить и проанализировать следующие документы и материалы: проектшахты; геологи-ческий отчет о разведке месторождения и материалы к подсчету запасов; план горных работ; проект вскрытия; системы разработки и технологические процессы, документы на производ-ство буровзрывных работ; фактически (отчетные) показатели работы предприятия за послед-ние 3-5 лет; отчеты по НИР, выполненные по заказам данного предприятия.

*Задачами производственной преддипломной практики являются:*

-закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в

вузе;

-изучение организационной структуры управления горным предприятием, технико-

экономических показателей работы предприятия, а также вопросов техники безопас-

ности подземных горных работ;

-детальное ознакомление с геологией шахты и горными работами;

-сбор материалов для дипломного проектирования.

* + 1. **Место проведения практики**

Преддипломная практика проводится непосредственно на базах предприятий любой формы собственности (горнодобывающие предприятия (карьер, разрез),научно-исследовательскиеорганизации, учреждения, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работой) для сбора информации студентом данных реального производства по заданию и под руководством руководителя дипломного проекта и ведущих преподавателей кафедры «Горное дело», а также руководителя практики, назначаемого на предприятии.

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»

 **1.1.4 Форма проведения практики**

Вид практики – производственная.

Тип практики – проектно-технологическая практика.

Способ проведения практики – выездная

Форма проведения практики – дискретно.

**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) | Наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
| УК-2Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управленияПК-1Способность выбирать тех-нологию ведения подзем-ных горных работ для месс-торождений полезных ископаемых в зависимости от горно-геологических условийПК-2Способность выбирать и рассчитывать основные технологические парамет-ры эффективного и эколо-гически безопасного про-изводства подземных гор-ных работ на основе зна-ний принципов проведения основных технлогических процессов производства и выбора основного и вспо-могательного горного обо-рудованияПК-3Способность выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначе-ния комплексов оборудова-ния для производства про-ходческих , добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях ПК-4Способность разрабаты-вать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перево-оружения объектов под-земных горных работ на основе современной ме-тодологиипроектирова-ния шахт и информа-ционных технологийПК-5Способность разрабаты-вать, контролировать, согласовывать и утвер-ждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламенти-рующие порядок, качес-тво, безопасность выпол-нения подземных гор-ных, горно-строитель-ных и взрывных работ ПК-6Способность разрабаты-вать. планировать и реализовывать меропри-ятия по совершенст-вованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурен-тоспособностиорганиза-ции в современных эко-номических условиях при подземных горных работахПК-7Способность применять навыки научно-иссле-довательских работ при решении производствен-ных задач по техноло-гии, механизации и орга-низации подземных гор-ных работ | *УК-2.1**-формулирует на основе поста-вленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления**УК-2.2**-разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуаль-ность, значимость, ожидаемые результаты;**УК-2.3**-предлагает и обосновывает способы решения поставленных управленческих задач;**УК-2.4;**-разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных правовых, региональных, социаль-но-экономических рисков реалии-зации и возможностей их уст-ранения, планирует необходимые ресурсы;**УК-2.5**-управляет командой, коммуни-кациями проекта на всех этапах его жизненного цикла;**УК-2.6**-*а*нализирует риски проекта, управляет ими в рамках имеющихся ресурсов;**УК-2.7**-*з*авершает проект с предста-влением результатов проекта.**ПК-1.1**-формулирует обоснование главных параметров шахты и выбор схем вскрытия шахтного поля в зависимости от горно-геологических условий;**ПК-1.2**-определяет владение горной терминологией, методами и навыками решения задач подземных горных работ для различных горно-геологических условий;**ПК-1.3**-использует знания техно-логических схем производства подземных горных работ, порядка формирования рабочей зоны, систем подземной разработки;**ПК-1.4**-способность осуществлять контроль качества производства подземных горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями.**ПК-2.1**-*о*существляет расчет произ-водительности и парка основного и вспомогательного оборудования при осуществлении соответст-вующего технологического про-цесса подземных горных работ;**Пк-2.2**-конструктивно взаимодействует при проектировании с техноло-гическими и физико-техническими основами осуществления процессов подземных горных работ;**ПК-2.3**-*о*существляет разработку доку-ментации и доводит до испол-нителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при подземных горных работах;**ПК-2.4**-осуществляет составление гра-фиков работ и перспективных планов, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, заполнение необходимых отчетных документов в соответствии с установленными формами и планами производства подземных горных работ.* *ПК-3.1**- определяет параметры рабо-ты оборудования для пред-приятий подземных горных работ на основе знаний процессов, технологий и механизации;**ПК-3.2**-разрабатывает графики про-ведения горных, горно-строи-тельных и буровзрывных работ при подземных горных работах**ПК-3.3**-*о*существляет расстановку горного оборудования по участкам подземных горных работ и оснащать их техническими средствами;* *ПК-3.4**-формулирует обобщение и анализ данных о работе производственных участков подземных горных работ;**ПК-3.5**-разрабатывает мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности подземных горных работ, рациональному исполь-зованию рабочего времени бригад и технологического оборудования;**ПК-3.6**-выбирает технологию, меха-низацию и организацию подземных горных работ, определять параметры системы подземной разработки месторождений и формировать технологические схемы произ-водства подземных горных работ.**ПК-3.7**Осуществляет формирование технологических схем производ-ства подземных горных работ.**ПК-4.1**- осуществляет проектирование и планирование буровых, взрывных, выемочно-погрузоч-ных работ, а также работ по транспор-тированию и складированию горной массы при подземных горных работах;**ПК-4.2**-участвует в планировании производства горных работ и разработке производственно-технической и проектно-сметной документации при подземных горных работах;**ПК-4.3**-*р*азрабатывает паспорта буро-взрывных, очистных и транс-портных работ, а также другую техническую документацию на проведение подземных горных работ и контролировать ее исполнение**ПК-4.4**-владеет методами принятия и оценки проектных решений при выборе технологии, механизации и организации подземных горных работ;**ПК-4.5**-осуществляет контроль соот-ветствия проектов требованиям стандартов, техническим усло-виям и документам промышленной безопасности при подземных горных работах;**ПК-4.6**-использует информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических и эксплуата-ционных, а также безопасных параметров ведения подземных горных работ.**ПК-5.1**-Применяет знания требований охраны труда, законодательных актов, постановлений, нормативно-технических документов всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующих проведение при подземных горных работ**ПК-5.2**-Разрабатывает мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче полезных ископаемых подземным способом**ПК-5.3**-Оценивает мониторинг систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при эксплуатации объектов подземных горных работ**ПК-5.4**-Осуществляет контроль соблюдения рабочими бригадами производственной и технологической дисциплины, требований к качеству горных работ, правил эксплуатации горно-транспортного оборудования, охраны труда, противопожарной защиты, мер по охране недр и окружающей среды при подземных горных работах**ПК-5.5**-Разрабатывает мероприятия по повышению безопасности и предупреждению аварий и осложнений на подземных горных работах**ПК-5.6**-Составляет план и осуществлять контроль выполнения мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства подземных сооружений**ПК-5.7**-Анализирует, критически оценивает и совершенствует комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний при подземных горных работах**ПК-6.1**-осуществляет планирование и обеспечения эффективной и безопасной реализации техноло-гических процессов при произ-водстве подземных горных работ**ПК-6.2**-определяет себестоимость продукции, потребности произ-водственного подразделения в материально-технических и тру-довых ресурсах и разработка мероприятий по предотвращению их перерасхода при подземных горных работах;**ПК-6.3**-определять экономическую эф-фективность реализации проек-тных решений на шахтах.**ПК-7.1**- анализирует последние дости-жения науки и техники в области открытых горных работ и ре-зультатов исследований ведущих научных школ;**ПК-7.2**-осуществляет изучение методов и методик проведения основных инженерных расчетов теорети-ческих и экспериментальных ис-следований;**ПК-7.3**-осуществляет обработку резуль-татов экспериментальныхиссле-дований;**ПК-7.4**-устанавливает постановку экс-перимента при решении задач в области осуществления буровых, взрывных, выемочно-погрузочных процессов, а также процессов транспортирования и складиро-вания горной массы.* | *Знать:*-параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; -влияние горногеологических условий на проектирования технологической схемы шахты; -производить выбор вскрытия, подготовки и разработки угольных месторождений; -оценивать степень сложности горно­геологических условий ведения подземных горных работ; -определять нагрузки на конструкции наземных и подземных сооружений; осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; -работать с текстовой и графической геологической документацией;-классификацию запасов по технологичности отработки; основные методы качественного и количественного анализа и оценки достоверности и технологичности добычи твердых полезных ископаемых; -технологические схемы шахт; стадии рззработки пластовых месторождений; -процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; -разработки технических решений с учетом достоверности и техноло-гичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; *-* способы использования информа-ционных технологий в профессио-нальной деятельности, основные проблемы, связанные с профес-сиональной деятельностью, реша-емые математическими методами;-основные принципы выбора и обеспечения интегрированных технологических систем разработки твердых полезных ископаемых подземным способом, а также объектов горных предприятий техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; - строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты; основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ; основные закономерности протекания химических процессов; алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды; строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых;-гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ; физические и механические свойства углей;-показатели свойств пород в целике и после разрушения; свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях;.-основные принципы обеспечения экологической безопасности произ-водств и правовые методы оценки состояния окружающей среды; научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования;-методы технологического моделирования; методы геостатистического анализа; свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; -закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; -основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условииях; -основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом; -анализа и использования сущест-вующихтехнологический и проектных решений при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;- научную терминологию, принятую в области взрывных работах;-ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, допущенных к применению в промышленности России, условия их применения.требования к безопасному изготовлению, испытанию, хранению, транспортированию, уничтожению взрывчатых материалов; -технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности;.- разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; научные и организационные основы экологической безопасности произ-водственных процессов и эколо-гизации горного производства; -разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду- основные правовые и нормативные акты по безопасности работ в угольных шахтах и порядок их использования при строительстве и эксплуатации горных предприятий; нормативно-правовую базу докумен-тов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; -правила безопасности при взрывных работах и другие нормативные и инструктивные документы, регла-ментирующие ведение взрывных работ и способы их использования в горном деле;-конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин; технологию проведения вскры-вающих выработок; -технологии и механизацию горных работ; руководящие документы и нормы безопасной эксплуатации стационарных машин; -выдержки из ПБ для стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) уста-новок; -методы оперативного управления процессами в горном производстве; -современные методики расчета экономических показателей, харак-теризующих производственные про-цессы; -ведения первичного учета выполняемых работ;-основы маркетинга и его отраслевые особенности методы маркетинговых исследований;-выполнения маркетинговых иссле-дований, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;-методики изучения, анализа и использования научно-технической информации при решении задач разработки месторождений твердых полезных ископаемых; -изучения научно-технической инфор-мации в области добычи твердых полезных ископаемых; источники научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых.-принятия проектных инновационных решений при проектировании угольных шахт; -методы разработки проектных инновационных решений по строи-тельству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; структуру, последовательность и содержание этапов проектирования угольных шахт-основные принципы обеспечения экологической и промышленной безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;*Уметь:*- определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород; -использовать научные законы и методы при геолого-экономической оценке месторождений угля и горных отводов; -синтезировать и критически резюмировать полученную инфор-мацию; выбирать и (или) разрабатывать обеспечение систем эксплуатацион-ной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, технические средства с высоким уровнем автоматизации управления, пользоваться техническими сред-ствами с высоким уровнем авто-матизации управления;-использовать научные законы и методы при геолого-экономической оценке месторождений угля и горных отводов;-выявлять физическую сущность явлений и процессов; выполнять применительно к ним технические расчеты по оценке влияния горного производства на состояние окру-жающей среды;-применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; -выполнять чертежи с применением специальных пакетов прикладных программ; -использовать современные инфор-мационно-коммуникационные тех-нологии для решения поставленной задачи и самостоятельного прио-бретения новых знаний; -использовать современные инфор-мационные технологии для получе-ния новых знаний;-применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии; -выполнять расчеты технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информации-онных технологий;.-пользоваться методиками основ разрушения горных пород, рассчитывать технологические процессы разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; -оценивать степень сложности горно-геологических условий залегания твердых полезных ископаемых при ведении горных работ; *Владеть:*-способностью выбирать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых; методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;- методами анализа, закономер-ностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации горных сооружений;- навыками изучения и обоснованного использования научно-технической информации в профессиональных задачах горного дела-современными методами расчета параметров основных производст-венных процессов;-методами проектирования и планирования 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.В.04(Пд) | Производственная преддипломная проектно-технологи-ческая практика |  В | Б1.О.29 Безопасность веде-ния горных работ и горно-спасательное дело Б1.О.31 Технология и безопасность взрывных работБ1.О.32 ГеомеханикаБ1.О.33 Горно-промышлен-ная экологияБ1.О.34 Экономика и менеджмент горного произ-водстваБ1.В.02 Горные машины и оборудование Б1.В.13 Компьютерное моделирование пластовых месторожденийБ2.В.01(П)I Производственно-техно-логическая практикаБ2.В.01(П)II Производственно-техно-логическая практика | Б2.В.03(Н) Производственная практика:научно-исследовательская работаБ3.01(Д)Выполнение, подго-товка к процедуре защиты и защита выпускной квалифи-кационной работы |

**1.4. Язык обучения**: русский.