

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Культурология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Культурология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала  
Знать: основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

Уметь: использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

Владеть: готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: место культуры в жизни человека.

Уметь: использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

Владеть: культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные методы и способы научно-практических исследований.

Уметь: применять, полученные знания в профессиональной деятельности

Владеть: базой основных методов исследования объектов профессиональной деятельности и ее структурных элементов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: основные методы и способы анализа научно-технической информации

Уметь: работать с научно-технической документацией

Владеть: способностью анализировать технологическую информацию

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные концептуальные подходы развития культуры, содержание и основные этапы культурно-исторического процесса.

- место культуры в жизни человека.

- основные методы и способы научно-практических исследований.

-

- основные методы и способы анализа научно-технической информации

-

Уметь:

- использовать общекультурное наследие для формирования гражданской позиции.

- использовать в профессиональной деятельности основные средства и способы культурных и языковых коммуникаций.

- применять, полученные знания в профессиональной деятельности

- работать с научно-технической документацией

Владеть:

- готовностью использовать, полученные гуманитарные знания в профессиональной и общественной деятельности.

- культурой человеческих отношений, производства и навыками бережного отношения к природе.

- базой основных методов исследования объектов профессиональной деятельности и ее

- структурных элементов

- способностью анализировать технологическую информацию

## **2. Место дисциплины "Культурология" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания, умения и (или) опыт профессиональной деятельности, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История,

Целью освоения дисциплины (Модуля) Культурология является формирование у студентов мировоззренческой позиции, представленной многообразием культур и цивилизационных процессов, осмысление проблем культурного развития, месте и роли человека в культурном процессе, адаптации к новым культурным ситуациям, изменениям в профессиональной и общественной деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Категории опасных производственных объектов. Виды деятельности в области промышленной безопасности. Знать перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности. Содержание государственной политики в области промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности к проектной документации строительства, технического перевооружения ОПО. Порядок выполнения государственной экспертизы и экспертизы промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к строительству, техническому перевооружению, капитальному ремонту опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к вводу в эксплуатацию опасного производственного объекта. Общие требования промышленной безопасности к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и к работникам, занятым на этом объекте. Порядок регистрации, внесения изменений в государственный реестре Ростехнадзора и исключения опасного производственного объекта из реестра. Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Применение технического устройства на опасных производственных объектах.

Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности, и обучение работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Понятие "экспертиза промышленной безопасности". Объекты и цель экспертизы. Материалы для проведения экспертизы и требования к содержанию заключения

Понятие "декларация промышленной безопасности". Цели декларации. Опасные производственные объекты, подлежащие декларированию. Понятие "страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов" Цель и задачи идентификации опасных производственных объектов для страхования ответственности. Понятие о страховом случае. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО.

Техническое расследование аварий и инцидентов. Аварии, подлежащие техническому расследованию. Цели технического расследования аварий. Мероприятия, организуемые и проводимые организацией, эксплуатирующей объект, на котором произошла авария. Порядок назначения комиссии при техническом расследовании аварии.

Состав комиссии. Мероприятия, осуществляемые комиссией по техническому расследованию аварии. Обязанности организации, на объекте которой произошла авария.

Материалы технического расследования аварии государственного надзора за промышленной безопасностью. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Права государственных инспекторов Ростехнадзора.

Дисциплинарная, административная, уголовная ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности

Уметь: Уметь составить задачи и цель производственного контроля на ОПО. Составить перечень работ повышенной опасности на основании типового перечня работ. Составить перечень мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной опасности. Определить обязанности всех членов бригады по выполнению работ повышенной опасности. Провести инструктаж бригады и оформить наряд - допуск.

Составить оперативную часть плана ликвидации аварии согласно рекомендациям по составлению ПЛА, составить требования к содержанию плана ликвидации аварии и предусмотреть мероприятия по спасению людей, ликвидации аварии. Распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии

Владеть: методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых; содержанием производственного контроля на опасном производственном объекте, владеть анализом состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, Методикой составления программы обеспечения промышленной безопасности на ОПО, выявления признаков объекта, подлежащего декларированию, документации работе производственного контроля, экспертизе промышленной безопасности

ПК-21 - 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  
Знать: перечень работ повышенной опасности на ОПО, признаки работ повышенной опасности, распределение обязанностей лиц, ответственных за выполнение РПО, распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, Распределение обязанностей между лицами,

участующими в ликвидации аварии или инцидента. Основные положения плана ликвидации аварий на обогатительных фабриках. Мероприятия, предусмотренные ПЛА при всех возможных авариях и инцидентах на ОФ, требования к содержанию ПЛА и оперативной части ПЛА.

содержание нормативных документов по техническому расследованию аварии и инцидента на опасном производственном объекте. Действия руководителей структурных подразделений при возникновении аварии, инцидента.

Обязанности организации при аварии или инциденте, эксплуатирующей опасный производственный объект. Порядок назначения и состав комиссии по техническому расследованию аварии и инцидента. Материалы технического расследования аварии. Порядок учета и предоставления информации о результатах технического расследования аварии. мероприятия при техническом расследовании причин аварий инцидента .организация учета аварий и инцидентов.

Знать требования к экспертизе промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности: Основные требования проведения экспертизы документации на консервацию и ликвидацию ОПО, технического перевооружения ОПО, технических устройств, зданий и сооружений на ОПО, декларации промышленной безопасности, обоснования безопасности ОПО. Требования к заключению экспертизы промышленной безопасности

знать распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии. Рекомендации по составлению плана ликвидации аварии (ПЛА);

Уметь: Выявить признаки ОПО. Составить основные положения плана ликвидации аварии на ОПО. Распределить обязанности лиц, ответственных за выполнение РПО, распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, распределить обязанности между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Выявить объект, подлежащий экспертизе промышленной безопасности:

Владеть: получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях.составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий и инцидентов на обогатительной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогатительной фабрики, способами проверки организации к проведению аварийно-спасательным работам. Владеть методикой расследования технических причин аварий и инцидентов на ОФ. Владеть составлением задания на проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Категории опасных производственных объектов. Виды деятельности в области промышленной безопасности. Знать перечень и актуализированное содержание основных нормативных правовых актов по общим вопросам промышленной безопасности. Содержание государственной политики в области промышленной безопасности.

- Требования промышленной безопасности к проектной документации строительства, технического перевооружения ОПО. Порядок выполнения государственной экспертизы и экспертизы промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к строительству, техническому перевооружению, капитальному ремонту опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к вводу в эксплуатацию опасного производственного объекта. Общие требования промышленной безопасности к организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и к работникам, занятым на этом объекте. Порядок регистрации, внесения изменений в государственном реестре Ростехнадзора и исключения опасного производственного объекта из реестра. Лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Применение технического устройства на опасных производственных объектах. Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности, и обучение работников действиям в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

- Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.. Понятие "экспертиза промышленной безопасности". Объекты и цель экспертизы. Материалы для проведения экспертизы и требования к содержанию заключения

- Понятие “декларация промышленной безопасности”. Цели декларации Опасные производственные объекты, подлежащие декларированию. Понятие “страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов” Цель и задачи идентификации опасных производственных объектов для страхования ответственности. Понятие о страховом случае. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО.

- Техническое расследование аварий и инцидентов. Аварии, подлежащие техническому расследованию.. Цели технического расследования аварий. Мероприятия, организуемые и проводимые организацией, эксплуатирующей объект, на котором произошла авария

- Порядок назначения комиссии при техническом расследовании аварии.

- Состав комиссии. Мероприятия, осуществляемые комиссией по техническому

- расследованию аварии. Обязанности организации, на объекте которой произошла авария.

Материалы технического расследования аварии

- государственный надзор за промышленной безопасностью. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. . Права государственных инспекторов Ростехнадзора.

- Дисциплинарная, административная, уголовная ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности

-

- перечень работ повышенной опасности на ОПО, признаки работ повышенной опасности, распределение обязанностей лиц, ответственных за выполнение РПО. распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, Распределение обязанностей между лицами,

- участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Основные положения плана ликвидации аварий на обогатительных фабриках. Мероприятия, предусмотренные ПЛА при всех возможных авариях и инцидентах на ОФ, требования к содержанию ПЛА и оперативной части ПЛА. содержание нормативных документов по техническому расследованию аварии и инцидента на опасном производственном объекте. Действия руководителей структурных подразделений при возникновении аварии, инцидента.

- Обязанности организации при аварии или инциденте, эксплуатирующей опасный производственный объект. Порядок назначения и состав комиссии по техническому расследованию аварии и инцидента. Материалы технического расследования аварии. Порядок учета и предоставления информации о результатах технического расследования аварии. мероприятия при техническом расследовании причин аварий инцидента .организация учета аварий и инцидентов.

- Знать требования к экспертизе промышленной безопасности на опасном производственном объекте. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности: Основные требования проведения экспертизы документации на консервацию и ликвидацию ОПО, технического перевооружения ОПО, технических устройств, зданий и сооружений на ОПО, декларации промышленной безопасности, обоснования безопасности ОПО. Требования к заключению экспертизы промышленной безопасности

- знать распределение обязанностей и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии. Рекомендации по составлению плана ликвидации аварии (ПЛА);

-

- техногенные опасности, характер их воздействия на человека; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- Уметь составить задачи и цель производственного контроля на ОПО. Составить перечень работ повышенной опасности на основании типового перечня работ. Составить перечень мероприятий выполняемых при проведении работ повышенной опасности. Определить обязанности всех членов бригады по выполнению работ повышенной опасности. Провести инструктаж бригады и оформить наряд - допуск.

- Составить оперативную часть плана ликвидации аварии согласно рекомендациям по составлению ПЛА, составить требования к содержанию плана ликвидации аварии и предусмотреть мероприятия по спасению людей, ликвидации аварии. Распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии

-

- Выявить признаки ОПО. Составить основные положения плана ликвидации аварии на ОПО. Распределить обязанности лиц, ответственных за выполнение РПО, распределить обязанности и действия лиц надзора при осуществлении технических мер по ликвидации аварии, распределить обязанности между лицами, участвующими в ликвидации аварии или инцидента. Выявить объект, подлежащий экспертизе промышленной безопасности:

- оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.



Владеть:

- методикой разработки мероприятий по обеспечению безопасности работ, требованиями к промышленной безопасности при переработке полезных ископаемых; содержанием производственного контроля на опасном производственном объекте, владеть анализом состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, Методикой составления программы обеспечения промышленной безопасности на ОПО, выявления признаков объекта, подлежащего декларированию, документации работе производственного контроля, экспертизе промышленной безопасности

- получить практические навыки по составлению плана ликвидации аварии на углеперерабатывающих предприятиях, составлением распределения обязанностей по проведению работ повышенной опасности, по ликвидации аварий и инцидентов на обогатительной фабрике, составлением рекомендаций по разработке ПЛА обогатительной фабрики, способами проверки организации к проведению аварийно-спасательным работам. Владеть методикой расследования технических причин аварий и инцидентов на ОФ. Владеть составлением задания на проведение экспертизы промышленной безопасности ОПО.

- методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; практическим опытом оказания первой помощи.

## **2. Место дисциплины "Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Аэрология горных предприятий, Безопасность жизнедеятельности, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Физика.

Целью дисциплины является изучение базовых понятий промышленной безопасности, правовой основа промышленной безопасности, требований промышленной безопасности к проектированию, строительству, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, расширению, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта, общих требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. В области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горнопромышленная экология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горнопромышленная экология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства

Уметь: использовать основные методы химического исследования веществ и соединений

Владеть: методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений

профессиональных компетенций:

ПК-21 - 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

Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования;

выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты

Владеть: природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых методами анализа;

методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ;

физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере

при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

Уметь: проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности;

принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых;

осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий

Владеть: методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду;

способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства

- современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ;

- физические, химические и биохимические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере

- при работе предприятий по переработке полезных ископаемых

- основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования

Уметь:

- использовать основные методы химического исследования веществ и соединений

- проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горно-промышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности;
- принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих переработку полезных ископаемых;
- осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий
- использовать методологию и средства рационального природопользования;
- выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты

Владеть:

- методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;
- информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений
- методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду;
- способностью разрабатывать комплексные мероприятия по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
- природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых методами анализа;
- методами мониторинга качества окружающей среды и оборудования

## **2. Место дисциплины "Горнопромышленная экология" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Компонентные решения обогатительных фабрик, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Теоретическая механика, Технологии обогащения полезных ископаемых, Физика, Химия, Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых.

Дисциплина «Горнопромышленная экология» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

Целями освоения дисциплины «Горнопромышленная экология» являются:

получение знаний об основных видах воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации обогатительных фабрик

формирование у будущих инженеров-обогатителей экологического мышления;

приобретение знаний для того, чтобы предвидеть, распознать, предотвращать и нейтрализовать риски и угрозы на окружающую среду при переработке полезных ископаемых.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: Методики обработки информационных массивов.

Уметь: Обрабатывать информационные массивы.

Владеть: Умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.

Уметь: Изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: Умением применять полученные знания на практике.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования.

Уметь: Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики.

Владеть: Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

- Методики обработки информационных массивов.

- Методики и приемы поиска и использования научно-технической информации.

- Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования.

Уметь:

- Обрабатывать информационные массивы.

- Изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.

- Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики.

Владеть:

- Умением управления и обработки информационных массивов с помощью компьютера.

- Умением применять полученные знания на практике.

- Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.

## **2. Место дисциплины "Математическое моделирование процессов обогащения в среде Delphi" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компоновочные решения обогатительных фабрик, Компьютерная графика, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Флотационные процессы обогащения.

Факультативом, предусмотренным федеральным государственным образовательным стандартом по специализации 21.05.04.06 - «Обогащение полезных ископаемых», направленным на формирование таких

знаний, умений и навыков является «Математическое моделирование процессов обогащения в среде Turbo Pascal». Значительная доля объема курса предусматривает овладение студентами приемов алгоритмизации задач и программирования их в среде одного из самых популярных языков программирования Turbo Pascal 7.0, являющимся базовым для Delphi.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Начертательная геометрия, инженерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Начертательная геометрия, инженерная графика", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

Уметь: грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

Владеть: научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Владеть: навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- аппарат геометрического моделирования для конструирования и использования геометрических моделей в пространстве; приемы и методы построения пространственных геометрических образов на плоскости и графические способы решения задач, связанные с этими образами и их взаимным расположением в пространстве.

- общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.

Уметь:

- грамотно использовать элементы начертательной геометрии и приобретенные знания при составлении и анализе чертежей горного производства; работать самостоятельно и в составе коллектива.

- осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов

Владеть:

- научным потенциалом для решения задач горного производства; организационным потенциалом для решения задач горного производства.

- навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

## **2. Место дисциплины "Начертательная геометрия, инженерная графика" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области геометрии знать основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы; знать элементы тригонометрии; правила построения чертежа; уметь выполнять простейшие

геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве, а также владеть навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая и коллоидная химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая и коллоидная химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные понятия и законы теоретического раздела курса «Физическая и коллоидная химия»: теорию электролитической диссоциации; теорию окислительно-восстановительных процессов; основы термодинамики и кинетики химических реакций; основы электрохимии; правила работы в химической лаборатории.

Уметь: применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции.

Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: свойства растворов (осмос, буферные растворы, электропроводность); поверхностные явления, адсорбция, хроматография; свойства коллоидных систем, эмульсий, суспензий и высокомолекулярных соединений; методы расчета концентраций растворов и содержание определяемых компонентов.

Уметь: применять приобретенные химические знания для объяснения влияния химических веществ на рН объектов; рассчитывать константу и степень диссоциации слабого электролита; рассчитывать порог коагуляции и дзета-потенциал коллоидной системы.

Владеть: готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета навесок для анализа, расчета содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения рН раствора; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульца-Гарди.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные понятия и законы теоретического раздела курса «Физическая и коллоидная химия»: теорию электролитической диссоциации; теорию окислительно-восстановительных процессов; основы термодинамики и кинетики химических реакций; основы электрохимии; правила работы в химической лаборатории.

- свойства растворов (осмос, буферные растворы, электропроводность); поверхностные явления, адсорбция, хроматография; свойства коллоидных систем, эмульсий, суспензий и высокомолекулярных соединений; методы расчета концентраций растворов и содержание определяемых компонентов.

Уметь:

- применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; рассчитывать энтальпию, энтропию и свободную энергию химической реакции.

- применять приобретенные химические знания для объяснения влияния химических веществ на рН объектов; рассчитывать константу и степень диссоциации слабого электролита; рассчитывать порог коагуляции и дзета-потенциал коллоидной системы.

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; способностью применять основные законы и понятия физической химии для расчетов; навыками обращения с лабораторным оборудованием и посудой.

- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр; методикой расчета концентрации растворов, расчета навесок для анализа, расчета

содержания определяемого компонента; методикой проведения химического анализа; методикой расчета определения рН раствора; методикой коагуляции коллоидного раствора с использованием правил Шульца-Гарди.

## **2. Место дисциплины "Физическая и коллоидная химия" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика, Химия.

Изучение физической и коллоидной химии позволяет создать теоретическую основу для технологий обогащения полезных ископаемых с их сложными физико-химическими и коллоидно-химическими процессами. При изучении физической и коллоидной химии студент приобретает знания в области химической термодинамики, кинетики химических реакций, электрохимии, физической химии дисперсных систем и поверхностных явлений.

Изучение физической и коллоидной химии как науки, практически завершающей химическое образование инженера-обогапителя объединяет и углубляет фундаментальные знания в области основных законов естествознания и способствует формированию материалистического мировоззрения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Аэрология горных предприятий**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Аэрология горных предприятий", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь: оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Владеть: практическим опытом оказания первой помощи.

профессиональных компетенций:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: - состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий

Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогажительной фабрике

- вредные и опасные вещества в составе атмосферы углеле-рерабатывающих предприятий

- основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха

Уметь: - назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей

-выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях

Владеть: - методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях;

- методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях

- методами оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: источники выделения пыли и газов на обогажительной фабрике, системы вентиляции горных предприятий

вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха

Уметь: -выполнить расчет выделения пыли на углеле-рерабатывающем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода

Владеть: - методами управления состоянием пылегазового режима на углеле-рерабатывающем предприятии

- расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеле-рерабатывающего предприятия

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- состав рудничной, карьерной атмосферы, состав атмосферы промышленных предприятий

- Требования нормативных документов по пылегазовому режиму на углеобогажительной фабрике

- вредные и опасные вещества в составе атмосферы углеле-рерабатывающих предприятий

- основные положения аэромеханики, основные физические свойства воздуха

-

- источники выделения пыли и газов на обогажительной фабрике, системы вентиляции горных предприятий

- вентиляцию производственных помещений, оборудование для очистки воздуха

-

- приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Уметь:

- назначить точки отбора воздуха для контроля состава и наличия опасных и вредных примесей

- выполнить расчет отложения пыли в производственных помещениях
  - 
  - выполнить расчет выделения пыли на углеперерабатывающем предприятии, -рассчитать объем воздуха системы аспирации и параметры воздуховода
  - 
  - оказывать первую помощь, применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
- Владеть:
- методами замера концентрации вредных и опасных газов в производственных помещениях;
  - методами замера величины содержания пыли в производственных помещениях
  - методами оценки эффективности работы оборудования систем вентиляции и аспирации
  - 
  - методами управления состоянием пылегазового режима на углеперерабатывающем предприятии
  - расчетом периодичности уборки пыли в производственных помещениях углеперерабатывающего предприятия
  - практическим опытом оказания первой помощи.

## **2. Место дисциплины "Аэрология горных предприятий" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых).

Целью дисциплины является изучающая свойства атмосферы, законы движения воздуха, перенос его газообразных примесей, пыли и тепла в горных выработках и производственных помещениях, а также технику проветривания, как основное средство создания благоприятных санитарно-гигиенических условий, повышения уровня безопасности работ на предприятиях по добыче и переработке полезных ископаемых.

В области



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Исследование полезных ископаемых на обогатимость**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Исследование полезных ископаемых на обогатимость", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: этапы промышленного освоения месторождений; стадии исследования полезных ископаемых на обогатимость;

методы изучения элементного и минералогического состава руды, свойства минеральных частиц, технологические характеристики приборов и схем; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; основные методы и приборы для научных исследований в области обогащения; методики исследования руд на обогатимость флотационными и магнитными методами, методы определения фракционных характеристик продуктов; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств, процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых, структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; основы разработки схем опробования полезных ископаемых, системы управления качеством минеральной продукции;

методы выбора и расчёта технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы.

Уметь: составлять принципиальные схемы сокращения пробы руды до требуемой массы; определять измельчаемость руд, строить графики кинетики измельчения.

обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; определять раскрываемость минералов, строить зависимости раскрытия минералов от продолжительности измельчения руды.

правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых;

рассчитывать показатель контрастности руды по ее фракционному составу и кривым контрастности и определять теоретически возможные результаты гравитационного обогащения руды.

Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; основными методами научных исследований в области обогащения, методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению; готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь: анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

Владеть: способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- этапы промышленного освоения месторождений; стадии исследования полезных ископаемых на обогатимость;

- методы изучения элементного и минералогического состава руды, свойства минеральных частиц, технологические характеристики приборов и схем; физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; основные методы и приборы для научных исследований в области обогащения; методики исследования руд на обогатимость флотационными и магнитными методами, методы определения фракционных характеристик продуктов;

- закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств, процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых, структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; основы разработки схем опробования полезных ископаемых, системы управления качеством минеральной

продукции;

- методы выбора и расчёта технологических схем обогащения и подготовки сырья к обогащению, виды испытаний и заключающих испытания документы.

- горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь:

- составлять принципиальные схемы сокращения пробы руды до требуемой массы; определять измельчаемость руд, строить графики кинетики измельчения.

- обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; определять раскрываемость минералов, строить зависимости раскрытия минералов от продолжительности измельчения руды.

- правильно использовать научно-техническую информацию для эффективного осуществления процессов обогащения твердых полезных ископаемых;

- рассчитывать показатель контрастности руды по ее фракционному составу и кривым контрастности и определять теоретически возможные результаты гравитационного обогащения руды.

- анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

Владеть:

- научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; основными методами научных исследований в области обогащения, методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;

- готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

-

- способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

## **2. Место дисциплины "Исследование полезных ископаемых на обогатимость" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Органическая химия, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Физика, Физическая и коллоидная химия.

Приобретенные знания и навыки студенты могут использовать при исследовании полезных ископаемых на обогатимость, при выполнении лабораторных и дипломных работ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Знать: основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов

Уметь: осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения

Владеть: методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные исторические события, даты, личности, понятия, периодизацию исторического процесса, содержание и тенденции развития ее этапов

Уметь:

- осмысленно применять исторические термины, логически верно объяснять ход исторического процесса и аргументировать свою точку зрения

Владеть:

- методами исторического познания, методами анализа и моделирования исторических тенденций и событий

## **2. Место дисциплины "История" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области таких учебных дисциплин как история, обществознание, основы права и экономики, физическая и экономическая география среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**История горного дела**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "История горного дела", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Знать: Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества.

Уметь: Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории.

Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах.

Владеть: Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых.

Уметь: Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ.

Владеть: Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь: Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых.

Владеть: Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Этапы развития горного дела в мире и в России. Особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества.

- Нормы права и способы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при переработке полезных ископаемых.

- Знать свойства минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь:

- Выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории. Проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах.

- Пользоваться законодательными актами и нормами технологического проектирования для обеспечения безопасности ведения работ.

- Найти и применить геологическую информацию для обогащения полезных ископаемых.

Владеть:

- Владеть навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе.

- Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности ведения работ при переработке полезных ископаемых.

- Способностью анализировать горно-геологическую информацию для решения задач.

## **2. Место дисциплины "История горного дела" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения.

В области изучения исторических дисциплин знать историю развития общества с каменного века до наших дней. Знать условия и причины смены общественных формаций. Знать историю России.

В области изучения Основ горного дела знать качественные показатели полезных ископаемых, условия их добычи и переработки, приемы и методы разделения полезных ископаемых на различные по качеству продукты.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компоновочные решения обогатительных фабрик**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компоновочные решения обогатительных фабрик", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых.

Владеть: Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.

ПК-20 - 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, горностроительных и взрывных работ

Знать: Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ.

Уметь: Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.

Владеть: Умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых.

Уметь: Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.

Владеть: Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.

Уметь: Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ.

Владеть: Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.

- Современные решения по переработке твердых полезных ископаемых.

- Знать нормы и правила по безопасности и промышленной санитарии при обогащении полезных ископаемых.

- Нормы технологического проектирования, государственные стандарты, технические условия регламентирующие качество и безопасность ведения работ.

Уметь:

- Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и

правил безопасного ведения работ.

- Разрабатывать и применять при проектировании инновационные решения по обогащению полезных ископаемых.

- Использовать нормативные документы при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.

- Разрабатывать техническую документацию и контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.

Владеть:

- Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.

- Готовностью к разработке современных решений при проектировании предприятий по переработке полезных ископаемых.

- Навыком применения нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании и эксплуатации предприятий по переработке полезных ископаемых.

- Умением разрабатывать, согласовывать и утверждать технические, методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность ведения работ.

## **2. Место дисциплины "Компоновочные решения обогатительных фабрик" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компьютерная графика, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Физика.

Дисциплина «Компоновочные решения обогатительных фабрик» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить работы по обогащению полезных ископаемых в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.

Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии; обоснованию технической и экономической эффективности работ; разработке необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; осуществлению проектирования предприятий по обогащению и переработке твердых полезных ископаемых с использованием современных систем автоматизированного проектирования.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Компоновочные решения обогатительных фабрик» позволяет проводить технико-экономический анализ; комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения; изыскивать возможности повышения эффективности производства; содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности; проводить разработку проектов и программ развития предприятия или его подразделений.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить анализ производственной деятельности и обосновывать принимаемые оперативные решения.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компьютерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики.

Уметь: Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме.

Владеть: Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций:

ПК-22 - 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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать: систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы.

Владеть: Методами эффективной эксплуатации горно-обоганительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, а также программные средства компьютерной графики.

- систему автоматизированного проектирования при формировании блочных элементов чертежа для моделирования месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- Выполнять чертежи и разрезы в компьютерном режиме.

- Работать с текстовой и графической документацией, использовать стандарты и другие нормативные документы.

-

Владеть:

- Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

- Методами эффективной эксплуатации горно-обоганительной техники, владеть программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Начертательная геометрия, инженерная графика.

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» является: получение базовых знаний о разработке проектной и рабочей документации, основном технологическом оборудовании, а также принципах составления технологических схем обогащения полезных ископаемых.

Компьютерная графика – наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ, т.е. это раздел информатики, который занимается проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

Дисциплина «Компьютерная графика» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной

деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к базовой части профессионального цикла С.2

Дисциплина формирует у студентов общее представление о различных методах обогащения и переработки полезных ископаемых, технологическом оборудовании. При ее изучении студент знакомится со всем спектром задач связанных с разработкой проектной и рабочей документации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Конвейерный транспорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Конвейерный транспорт", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.

Уметь: Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров.

Владеть: Принципами автоматизации ленточных конвейеров.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требования к внутрифабричному транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.

Уметь: Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик.

Владеть: Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты.

Причины возгорания конвейерной ленты.

Уметь: Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера.

Владеть: Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа.

Уметь: Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров.

Владеть: Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции.

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать: Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик.

Уметь: Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров.

Владеть: Информационными технологиями по расчету конвейеров.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Значение транспорта в процессе обогащения полезных ископаемых. Требования к внутрифабричному транспорту. Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.

- Классификацию ленточных конвейеров. Силы сопротивления движению конвейерной ленты. Причины возгорания конвейерной ленты.

- Динамические нагрузки, действующие на ленту. Типы конвейерных лент. Устройство, назначение, особенности конструкции ковшовых элеваторов, скребковых, пластинчатых, винтовых и конвейеров без тягового органа.



- Современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных фабрик.
- Грузопотоки и составные звенья транспорта обогатительных фабрик.
- Уметь:
- Разрабатывать схемы транспорта обогатительных фабрик.
- Определять тяговый фактор, гарантирующий безопасность эксплуатации приводной станции конвейера.
- Проектировать и рассчитать трассу ленточного конвейера. Определять производительность конвейеров.
- Подготовить данные для автоматизированного расчета конвейеров.
- Проводить техническое обслуживание механизмов и деталей конвейеров.
- Владеть:
- Принципами конструирования бункеров и складов различного назначения для обогатительных фабрик.
- Методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера с учетом условий экологии.
- Стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликкоопор и натяжной станции.
- Информационными технологиями по расчету конвейеров.
- Принципами автоматизации ленточных конвейеров.

## **2. Место дисциплины "Конвейерный транспорт" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Теоретическая механика, Физика.

В области: начертательной геометрии, инженерной графики - построение ортогональных проекций, линий сопряжения тел и поверхностей; математики - метод координат, понятие функции, дифференциальные уравнения; физики - статика и динамика твердого тела, трение взаимодействие двух тел; теоретической механике - кинематика точки и твердого тела.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Магнитные, электрические и специальные методы обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Магнитные, электрические и специальные методы обогащения", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований.

Уметь: Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям.

Владеть: Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь: Применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых.

Владеть: Способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Электрические, магнитные и специальные свойства полезных ископаемых. Методики выполнения лабораторных исследований.

- Знать свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь:

- Проводить эксперименты, анализировать полученные результаты, составлять отчеты по лабораторным исследованиям.

- Применять горно-геологическую информацию при проектировании и эксплуатации предприятий по обогащению полезных ископаемых.

Владеть:

- Навыками интерпретации полученных результатов исследований. Способностью составлять и защищать материалы исследований.

- Способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

## **2. Место дисциплины "Магнитные, электрические и специальные методы обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Физика, Химия.

Цель дисциплины - развить способность выпускников к решению задач по современным способам разделения минералов по магнитным, электрическим свойствам, по трению, твердости, прочности, растворимости, упругости, по форме кристалла.

Задачи дисциплины - сформировать базу знаний по проблемам обогащения минерального сырья в магнитном и электрическом полях, обогащения специальными и комбинированными методами;

- развить комплекс умений по проблеме разделения минерального сырья на разные по качеству продукты.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные методы сбора и анализа информации;

Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть: культурой мышления..

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

условные обозначения для горной графической документации;

маркшейдерские сети и виды съемок;

методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;

методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

классификацию запасов и способы их подсчета;

основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород, меры охраны объектов;

современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

Уметь: читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств;

решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;

Владеть: терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;

- условные обозначения для горной графической документации;

- маркшейдерские сети и виды съемок;

- методы и средства пространственно-геометрических измерений при проведении горных выработок;

- методы геометризации месторождений полезных ископаемых;

- классификацию запасов и способы их подсчета;

- основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения горных пород, меры охраны объектов;

- современные маркшейдерские технологии обеспечения горных работ;

- основные методы сбора и анализа информации;

Уметь:

- читать горную графическую документацию; строить планы, графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам;

- анализировать, обобщать и воспринимать информацию;

Владеть:

- терминологией и основными понятиями маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов и обработки результатов измерений.

- культурой мышления..

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология).

Целью изучения дисциплины «Маркшейдерия» является формирование общего представления о

маркшейдерском обеспечении всех этапов освоения месторождения полезных ископаемых (разведка, проектирование, строительство, эксплуатация и консервация горнодобывающего предприятия); приобретение знаний о формировании горно-графической документации и ее использовании в практической деятельности горного инженера.

Дисциплина «Маркшейдерия» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять производственно-технологическую; проектную и организационно-управленческую деятельность.

В области производственно-технологической деятельности дисциплина учит определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять отдельные виды пространственно-геометрические измерений, обрабатывать и интерпретировать их результаты. Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к обоснованию проектных решений по обеспечению промышленной безопасности и рационального использования недр, составлению планов развития горного производства.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь: выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть: методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

- основные проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, решаемые математическими методами.

Уметь:

- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания

- выявлять сущность возникающих профессиональных проблем и подбирать соответствующий математический аппарат, необходимый для их решения.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

- методами моделирования. обработки данных для решения прикладных задач.

## **2. Место дисциплины "Математика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Материаловедение**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Материаловедение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;

технологические процессы обработки;

строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;

сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;

методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть: навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств;
- технологические процессы обработки;
- строение и свойства материалов, применяемых в горном деле;
- сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- современные способы получения материалов с заданными эксплуатационными свойствами;
- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;
- общие требования безопасности при применении материалов в горном деле.

-

Уметь:

- оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов.

-

Владеть:

- навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

## **2. Место дисциплины "Материаловедение" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Химия.

в области понятий о массе, силе, скорости, основных законах строения жидких и твердых тел, электрических и магнитных явлениях;

в области понятий о химических свойствах металлов, закономерностях протекания химических реакций.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть: основами применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.

профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

методики интерпретации результатов измерений при исследованиях.

Уметь: применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

интерпретировать результаты измерений при исследованиях.

Владеть: методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

- методики интерпретации результатов измерений при исследованиях.

- нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации.

Уметь:

- применять методы и средства измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

- интерпретировать результаты измерений при исследованиях.

- использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции.

Владеть:

- методами и средствами измерений физических величин при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований;

- методиками интерпретации результатов измерений при исследованиях.

- основами применения нормативно-правовой базы при измерениях, работах по стандартизации и подтверждению соответствия.

## **2. Место дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Направление комплексного использования минерального сырья**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Направление комплексного использования минерального сырья", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные направления комплексного использования минерального сырья;

процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения

Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции

Владеть: методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

способы получения заданных свойств материалов, технологические процессы обработки минерального сырья;

основные направления комплексного использования минерального сырья;

принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях;

Уметь:

обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений;

разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;

Владеть: методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

методами оценки технологических рисков.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные направления комплексного использования минерального сырья;

- процессы окомкования и складирования минеральных продуктов и отходов обогащения

- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- способы получения заданных свойств материалов, технологические процессы обработки минерального сырья;

- основные направления комплексного использования минерального сырья;

- принципы рационального использования трудовых и природных ресурсов в горнодобывающих отраслях;

Уметь:

- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции

- обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных

месторождений;

- разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;

Владеть:

- методами работы с основными методиками и приборами научных исследований в области обогащения

- методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

- методами оценки технологических рисков.

## **2. Место дисциплины "Направление комплексного использования минерального сырья" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Физика, Флотационные процессы обогащения, Химия, Экономическая теория.

Дисциплина «Направление комплексного использования минерального сырья» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять производственно-технологическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую деятельности.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является получение знаний для решения технологических задач обогащения полезных ископаемых с учетом полного использования основных сырьевых ресурсов и попутно получаемых отходов производства при одновременном снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Опробование и контроль процессов обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Опробование и контроль процессов обогащения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-21 - 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  
Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования;

Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты;

Владеть: природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых, методами анализа и мониторинга качества окружающей среды и оборудования;

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;

Владеть: методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения

Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции и принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду

Владеть: основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия;

Уметь: использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия;

Владеть: способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых, а так же методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения

- методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия;

- методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов;

- основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования;

Уметь:

- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции и принимать технические решения по обеспечению безопасных условий труда и снижению вредного влияния процессов обогащения на окружающую среду

- использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия;

- разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на

окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;

- использовать методологию и средства рационального природопользования; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты;

-

Владеть:

- основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.

- способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию;

- методами технического контроля в условиях действующего горного производства;

- природоохранными мероприятиями при переработке полезных ископаемых, методами анализа и мониторинга качества окружающей среды и оборудования;

## **2. Место дисциплины "Опробование и контроль процессов обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Основы научных исследований, Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Флотационные процессы обогащения.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Опробование и контроль процессов обогащения» позволяет планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов; разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Органическая химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Органическая химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

- строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи;
- свойства основных классов органических соединений;
- типы органических реакций и их механизмы;
- принципы классификации и номенклатуру органических соединений.

Уметь:

- синтезировать органические соединения;
- составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях.

Владеть:

- способами обработки результатов экспериментов и испытаний.

общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать:

- основные методы синтеза органических соединений;
- основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений.

Уметь:

- выбрать метод определения строения органических соединений;
- интерпретировать полученные в ходе анализа результаты.

Владеть:

- экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений;
- методами определения строения индивидуальных органических соединений;
- навыками использования специальной литературы.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

-

- строение основных классов органических соединений их природу и типы химической связи;
- свойства основных классов органических соединений;
- типы органических реакций и их механизмы;
- принципы классификации и номенклатуру органических соединений.

-

-

-

- основные методы синтеза органических соединений;
- основные химические и инструментальные методы качественного и количественного анализа органических соединений.

-

Уметь:

-

- синтезировать органические соединения;
- составлять и защищать отчеты о проведенных исследованиях.

-

- 
- - выбрать метод определения строения органических соединений;
- - интерпретировать полученные в ходе анализа результаты.

Владеть:

- 
- - способами обработки результатов экспериментов и испытаний.
- 
- - экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений;
- - методами определения строения индивидуальных органических соединений;
- - навыками использования специальной литературы.

## **2. Место дисциплины "Органическая химия" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Химия.

Дисциплина базируется на курсе цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин ООП подготовки специалиста, входящем в модуль: химия (строение атомов, типы связей в химических соединениях, типы гибридизации электронов атомов С, О, N, количественные расчеты по уравнениям химических реакций, кислоты и основания).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение;

Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий;

Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;

профессиональных компетенций:

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

Знать: методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации объектов по переработке твердых полезных ископаемых

Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;

Владеть: готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых;

Уметь: находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

Владеть: основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых; навыками критического восприятия информации

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств;

Уметь: рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования;

Владеть: научной терминологией в области обогащения;

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- структуру и взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных
- ископаемых и их функциональное назначение;

-

- основы технологии обогащения полезных ископаемых; физическую сущность и параметры
- процессов обогащения твердых полезных ископаемых;
- 
- методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации
- объектов по переработке твердых полезных ископаемых
- 
- закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств;
- 

Уметь:

- осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических
- систем горных предприятий;
- 

- находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою
- деятельность с учетом результатов этого анализа;
- 

- синтезировать и критически резюмировать полученную информацию;
- 

- рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования;

Владеть:

- методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными

- технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
- 

- основными принципами технологий переработки твердых полезных ископаемых;

- навыками критического восприятия информации
- 

- готовностью к разработке проектных инновационных решений по переработке твердых
- полезных ископаемых
- 

- научной терминологией в области обогащения;
- 

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Физика, Химия.

Дисциплина «Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых)» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить работы по обогащению полезных ископаемых в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (открытая геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки

Уметь: вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей

Владеть: методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.

профессиональных компетенций:

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

Знать: порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде

Уметь: анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике

Владеть: методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы

Уметь: рассчитывать параметры основных производственных процессов

Владеть: современными методами расчета параметров основных производственных процессов

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Уметь: анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Владеть: навыками анализа и обобщения структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные технологические процессы в карьере - подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы

- периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки

- порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; интерпретировать полученные результаты в графическом виде

- структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и

обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Уметь:

- рассчитывать параметры основных производственных процессов
- вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей
- анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике
- анализировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Владеть:

- современными методами расчета параметров основных производственных процессов
- методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок.
- методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем
- навыками анализа и обобщения структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология.

В области познания горно-геологических условий разработки месторождений полезных ископаемых

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (подземная геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (подземная геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: 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;

Уметь: осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий;

Владеть: методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;

профессиональных компетенций:

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

Знать: методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых;

Уметь: обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;

Владеть: основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.

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

Знать: методы оценки георесурсного потенциала недр;

Уметь: оценивать георесурсный потенциал недр;

Владеть: способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: принципы рационального использования техники и технологий производства на горных предприятиях с учетом требований безопасности;

Уметь: выполнять расчеты по оптимизации горных процессов на производственных объектах с учетом требований нормативных документов по безопасности;

Владеть: навыками анализа эффективности горных процессов и построения структур, взаимосвязей и функций производственных объектов с учетом требований безопасности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методы оценки георесурсного потенциала недр;

- 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;

- методы разработки инновационных проектных решений при строительстве и эксплуатации подземных объектов и переработке твердых полезных ископаемых;

- принципы рационального использования техники и технологий производства на горных предприятиях с учетом требований безопасности;

Уметь:

- оценивать георесурсный потенциал недр;
- осуществлять оценку производственной обстановки функционирования технологических систем горных предприятий;
- обосновывать проектные инновационные решения по обеспечению безопасности и эффективности производственных процессов при строительстве и эксплуатации объектов на горных предприятиях;
- выполнять расчеты по оптимизации горных процессов на производственных объектах с учетом требований нормативных документов по безопасности;

Владеть:

- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр.
- методами принятия оптимальных решений по обеспечению горных предприятий интегрированными технологическими системами с высоким уровнем автоматизации технических средств;
- основами методологии разработки технико-экономического обоснования проектных инновационных решений по производственным процессам на строящихся и эксплуатируемых горных предприятиях.
- навыками анализа эффективности горных процессов и построения структур, взаимосвязей и функций производственных объектов с учетом требований безопасности.

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Дисциплина Основы горного дела (подземная геотехнология) относится к Блоку СЗ базовой части профессионального цикла ОПОП.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения предшествующих дисциплин: Геология, Начертательная геометрия, Инженерная графика Физика, Математика. Соответственно требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

знать:

- формы залегания горных пород и полезных ископаемых, виды и типы тектонических нарушений; основные гидрогеологические и геодинамические процессы при горных работах и важнейшие мероприятия, направленные на обеспечение безопасности ведения горных работ; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации; методы и средства компьютерной графики; основные физические явления и законы механики; основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики, функции комплексного переменного и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений;

уметь:

- читать геологическую графику: карты, разрезы; учитывать возможные изменения геологической среды при ведении горных работ; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; выявлять физическую сущность явлений и процессов; применять основные законы и положения фундаментальной физики к анализу ситуаций горных работ; применять методы математического анализа при решении инженерных задач;

владеть:

- методами оценки и прогноза горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений полезных ископаемых; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; инструментарием для решения математических задач в своей предметной области;

иметь опыт:

- публичного представления результатов работы (выступлений).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы горного дела (строительная геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (строительная геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

Уметь: выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

Владеть: навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании.

Уметь: анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании.

Владеть: методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.

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

Знать: методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

Уметь: выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: нормативные документы при проектировании промышленных зданий и сооружений; основные элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений и их материалы; основные методы расчёта строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

Уметь: обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений промышленных зданий и обогатительных фабрик; определять нагрузки на конструкции промышленных зданий и сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

Владеть: навыками выбора определения объёмно-планировочных решений обогатительных фабрик и других сооружений на поверхности шахты; основными методами расчёта элементов строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- критерии влияния горно-геологических условий на выбор параметров объектов горных предприятий при проектировании.

- технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень



унификации и типизации параметров зданий и сооружений горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

- методы разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта.

- нормативные документы при проектировании промышленных зданий и сооружений; основные элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений и их материалы; основные методы расчёта строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

Уметь:

- анализировать горно-геологические условия и выбирать на их основании параметры объектов горных предприятий при проектировании.

- выбирать интегрированные технологические системы проектирования объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

- выбирать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

- обосновывать выбор объёмно-планировочных и архитектурных решений промышленных зданий и обогатительных фабрик; определять нагрузки на конструкции промышленных зданий и сооружений; рассчитывать элементы строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

Владеть:

- методами анализа исходных данных, обоснования и проектирования параметров объектов горных предприятий на основании горно-геологических условий.

- навыками выбора и обоснования интегрированных технологических систем объектов горного предприятия с высоким уровнем автоматизации управления.

- навыками разработки проектных инновационных решений по строительству горных предприятий или подземных объектов.

- навыками выбора определения объёмно-планировочных решений обогатительных фабрик и других сооружений на поверхности шахты; основными методами расчёта элементов строительных конструкций промышленных зданий и сооружений.

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Изучение дисциплины необходимо для освоения курса профессионального цикла, она является дисциплиной, формирующей у студентов общее представление о различных аспектах строительства горных предприятий, включая строительство обогатительных фабрик. Это позволяет осознано подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла, таких как «Геомеханика», «Компоновочные решения обогатительных фабрик», «Аэрология горных предприятий», «Проектирование обогатительных фабрик» и др., в рамках которых происходит более подробное рассмотрение всех аспектов обогащения полезных ископаемых.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы менеджмента**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы менеджмента", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: - методы и способы оценки условий и последствий принимаемых организационно - управленческих решений. Оценивать проекты и программы технологических и продуктовых инноваций. Сущность процесса контроля, его формы и методы.

Уметь: - эффективно применять методы и способы условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений.

Разрабатывать процедуры и применять методы контроля .

Заключать соглашения и договора.

Координировать деятельность исполнителей.

Владеть: - принципами научного управления;

- приемами, методами и технологиями анализа.

Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: -экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых;

- номенклатуру потребляемых материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии. технические характеристики. конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта.

Уметь: -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения

Владеть: -методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности,

-методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов,

-расчетами эффективности инженерных решений.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- - методы и способы оценки условий и последствий принимаемых организационно -управленческих решений. Оценивать проекты и программы технологических и продуктовых инноваций. Сущность процесса контроля, его формы и методы.

-

- -экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих переработку твердых полезных ископаемых;

- - номенклатуру потребляемых материалов, основы технологии производства в отрасли и на предприятии. технические характеристики. конструктивные особенности и режимы работы оборудования предприятия, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта.

Уметь:

- - эффективно применять методы и способы условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений.

- Разрабатывать процедуры и применять методы контроля .

- Заключать соглашения и договора.

- Координировать деятельность исполнителей.

- -решать практические задачи по производству работ по переработке и обогащению сырья на основе применяемых технологических схем обогащения

Владеть:

- - принципами научного управления;

- приемами, методами и технологиями анализа.
- Методами и способами оценки и условий и последствий принимаемых решений.
- методами расчета основных технико-экономических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности,
- методами определения потребности и анализа эффективности использования производственных ресурсов,
- расчетами эффективности инженерных решений.

## **2. Место дисциплины "Основы менеджмента" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области введения в специальность, институциональной экономики, информационной технологии в менеджменте, экономической теории. В области основных экономических законов, макроэкономических показателей, методов электронного документооборота, информационного обеспечения процесса управления.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Основы научных исследований**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы научных исследований", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям.

Уметь: оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности.

Владеть: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ

Знать: методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение.

Уметь: использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ.

Владеть: методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых.

Уметь: применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.

Уметь: использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.

Владеть: методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем.

Уметь: находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

Владеть: способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования.

Уметь: использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач.

Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать: современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

Уметь: использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

Владеть: готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

Уметь: анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

Владеть: способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные методы и приборы научных исследований в области обогащения, основы разработки схем опробования полезных ископаемых.

- методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.

- методы планирования экспериментов, приводящих к оптимальным результатам в решении технологических проблем.

- основы разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования.

- структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

- современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

- методы математического анализа для решения инженерных задач; методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении; критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению

полезных ископаемых и их функциональное назначение.

- основы профессиональной деятельности и их структурных элементов и перспективы возможности совершенствования процессов благодаря научным исследованиям.

- технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь:

- применять критерии сравнения для обоснования степени точности конечного результата; применять методы математического анализа при решении инженерных задач, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

- использовать методы планирования факторных экспериментов для определения технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия.

- находить и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

- использовать знания основ разработки схем опробования полезных ископаемых и проектирования для решения технологических задач.

- анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

- использовать современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

- использовать методы математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ.

- оценивать проблемы в решении вопросов в профессиональной деятельности.

- использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; способностью анализировать информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

- методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия; способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

- способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.

- способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования.

- способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по переработке и обогащению полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

- готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств.

- методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в обогащении и организации научно-исследовательских работ; методами планирования факторных экспериментов с применением методов восхождения по градиенту (метод Бокса и Уилсона), латинских и греко-латинских квадратов и т. д.

- готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

- готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Основы научных исследований" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых).

Для изучения данной дисциплины необходимо знание высшей математики, основ теории вероятности, обогащения полезных ископаемых. Приобретенные знания и навыки студенты могут



использовать при исследовании полезных ископаемых на обогатимость, при выполнении лабораторных и дипломных работ.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Патентование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Патентоведение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны;

Уметь: определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;

Владеть: гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента.

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: основные требования к подготовке руководителей среднего звена, возможность применения научно-технической информации для управления технико-технологическими процессами в горном деле;

Уметь: самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию для последующего практического применения при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Владеть: готовностью осуществлять руководство горными и взрывными работами; навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, навыками внедрения в производственный процесс новейших технико-технологических решений, в том числе защищенных патентами.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации

Уметь: выявлять элементы технологии производства, требующих инновационных технологических решений

Владеть: готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- особенности изобретательской деятельности; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работ; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе; субъекты и объекты авторского и изобретательского права и формы их охраны;

- основные требования к подготовке руководителей среднего звена, возможность применения научно-технической информации для управления технико-технологическими процессами в горном деле;

- принципы выбора инновационных технологий и составления необходимой документации

Уметь:

- определить объекты авторского и патентного права; самостоятельно выполнить информационный патентный поиск по заданной тематике; использовать интернет-ресурсы при экспертизе изобретений;

- самостоятельно изучать и использовать научно-техническую информацию для последующего практического применения при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- выявлять элементы технологии производства, требующих инновационных технологических

решений

Владеть:

- гражданско-правовыми способами защиты прав авторов, изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений в горном деле; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента.

- готовностью осуществлять руководство горными и взрывными работами; навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, навыками внедрения в производственный процесс новейших технико-технологических решений, в том числе защищенных патентами.

- готовностью к разработке инновационных технологических решений и составлению технической документации

## **2. Место дисциплины "Патентование" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геомеханика, Горное право, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы научных исследований, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Технологии обогащения полезных ископаемых.

(В полном объеме)

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Подготовительные процессы обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подготовительные процессы обогащения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-9 - владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений  
Знать: структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение;  
Уметь: выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению;  
Владеть: научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;

профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства  
Знать: основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению;  
Уметь: рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании;

Владеть: методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты  
Знать: основные методы и приборы научных исследований в области обогащения  
Уметь: составлять и защищать отчеты по научной работе  
Владеть: обработкой и интерпретацией результатов исследований

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород  
Знать: основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении  
Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению;  
Владеть: аргументированным изложением собственной точки зрения;

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию  
Знать: технологии подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;  
Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции;  
Владеть: методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования;

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик  
Знать: оптимальные режимы ведения технологического процесса;  
принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов;

Уметь: подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению;  
Владеть: методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовки минерального сырья к обогащению;

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;

Уметь: принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса;

Владеть: методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- структуру и взаимосвязи комплексов по подготовке полезных ископаемых к обогащению и их функциональное назначение;

- основы эксплуатации и ремонта оборудования для подготовки минерального сырья к обогащению;

- основные методы и приборы научных исследований в области обогащения

- основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении

- комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду;

- технологии подготовки твёрдых полезных ископаемых к обогащению;

- оптимальные режимы ведения технологического процесса;

- принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов;

-

Уметь:

- выбирать и рассчитывать оптимальный комплекс оборудования для реализации соответствующей технологической схемы подготовки минерального сырья к обогащению;

- рассчитывать основные параметры технологии, реализуемой на классифицирующем и дробильно-размольном оборудовании;

-

- составлять и защищать отчеты по научной работе

- синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению;

- принимать технические решения по обеспечению безопасности технологического процесса;

- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции;

- подбирать оборудование для каждой стадии технологического процесса подготовки минерального сырья к обогащению;

Владеть:

- научной терминологией в области подготовки твердых полезных ископаемых к обогащению;

- методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению;

- обработкой и интерпретацией результатов исследований

- аргументированным изложением собственной точки зрения;

- методами контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности;

- методами выбора основного классифицирующего и дробильно-размольного оборудования;

- методами расчета производительности и параметров оборудования при подготовке минерального сырья к обогащению;

## **2. Место дисциплины "Подготовительные процессы обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Сопроотивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Дисциплина «Подготовительные процессы обогащения» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять производственно-технологическую, научно-исследовательскую, организационно-управленческую деятельность.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента

организовывать и производить работы по подготовке полезных ископаемых к обогащению в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Правоведение**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Правоведение", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности

Уметь: анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений

Владеть: навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека

Уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям

Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;

Уметь: применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;

Владеть: навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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 отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации

Уметь: составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами

Владеть: способностью разрабатывать наряды и задания, осуществлять контроль качества выполнения работ

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: документы, содержащие горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Уметь: работать с документами, содержащими горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Владеть: способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Понятие и виды социальных норм; понятие и признаки права, понятие и характеристику правоотношений, понятие и признаки, основания и виды юридической ответственности
- нормы права, регулирующие социальные отношения и направленные на защиту от дискриминации в различных сферах жизнедеятельности человека
- основные источники правового регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче полезных ископаемых;
- документы, содержащие горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
- нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок осуществления контроля качества работ, составления графиков и отчетной документации
- Уметь:
  - анализировать жизненные ситуации для принятия правомерных решений при их разрешении предотвращения совершения правонарушений
  - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности и к жизненным ситуациям
  - применять законодательные основы для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;
  - работать с документами, содержащими горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
  - составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
- Владеть:
  - навыками анализа правовых норм, навыками разрешения нестандартных ситуаций правовыми способами
  - навыками работы с нормативно-правовыми актами, навыками правовой защиты своих прав и обязанностей.
  - навыками реализации законодательных основ для регулирования недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче и переработке полезных ископаемых;
  - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород
  - способностью разрабатывать наряды и задания, осуществлять контроль качества выполнения работ

## **2. Место дисциплины "Правоведение" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История, Философия.

Дисциплина Правоведение относится к дисциплинам вариативной части блока Б1. Обучающимся, приступающим к изучению дисциплины «Правоведение», необходимо:

Знать: закономерности и этапы исторического процесса и развития общества, закономерности общественных процессов; социальные нормы.

Уметь: анализировать и правильно соотносить исторические факты; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе.

Владеть: навыками целостного взгляда на проблемы общества.

Знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Правоведение» необходимы, как предшествующие, в изучении дисциплин дисциплин, изучаемых в последующих семестрах.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Прикладная механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Прикладная механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин

Уметь: уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы

Владеть: владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций

профессиональных компетенций:

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

Знать: знать основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин

Уметь: уметь выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

Владеть: владеть теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- знать основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды проектных расчетов составных частей машин

-

- знать правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин

Уметь:

- уметь выполнять расчеты составных частей механизмов и машин

- уметь определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы

Владеть:

- владеть теоретическими и экспериментальными средствами графических и аналитических методов анализа и синтеза механизмов и машин

- владеть методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций

## **2. Место дисциплины "Прикладная механика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Проектирование обогатительных фабрик**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Проектирование обогатительных фабрик", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси.

Уметь: Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр.

Владеть: Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.

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

Знать: Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья.

Владеть: Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.

профессиональных компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение.

Уметь: Анализировать условия залегания и добычи сырья на его показатели качества.

Владеть: Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.

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

Знать: Узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения.

Уметь: Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики.

Владеть: Готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов.

Уметь: Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых.

Владеть: Владеть способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию.

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования.

Уметь: Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования.

Владеть: Способностью проектировать обогатительную фабрику.

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья.

Уметь: Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях.

Владеть: Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик.

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности.

Уметь: Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов.

Владеть: Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Химический и минералогический состав исходного сырья обогатительной фабрики, способ добычи и доставки сырья на фабрику, вредные примеси.

- Приемы разработки технологических систем переработки твердых полезных ископаемых.

- Методы обогащения полезных ископаемых, в зависимости от их свойств и требований потребителя к качеству концентратов.

- Методики и приемы выбора и расчета основных технологических параметров обогащения минерального сырья. Принципы проектирования технологических схем и условия выбора технологического оборудования.

- Методы выбора и расчета схем переработки минерального и техногенного сырья.

- Условия и приемы ведения работ с учетом промышленной и экологической безопасности.

- Узкие места в технологии переработки сырья, для которых требуются новые решения.

- Влияние горно-геологических условий и способа добычи сырья на его обогащение.

Уметь:

- Решать задачи по рациональному и комплексному использованию ресурсов недр.

- Сравнить варианты переработки полезных ископаемых с учетом результатов разведки и условий добычи твердого минерального сырья.

- Решать технологические задачи по обогащению полезных ископаемых.

- Выбрать и рассчитать технологическую схему обогащения и обосновать выбор технологического оборудования.

- Рассчитать производительность и определить параметры оборудования, сформировать генеральный план фабрики и принять компоновочные решения в ее цехах и отделениях.

- Анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи комплексов по добыче и обогащению полезных ископаемых при строительстве и реконструкции объектов.

- Найти и применить инновационные разработки в области обогащения полезных ископаемых при проектировании схемы обогатительной фабрики.

- Анализировать условия залегания и добычи сырья на его показатели качества.

Владеть:

- Готовностью оценить потенциал месторождения и выбрать вариант технологии обогащения сырья.



- Способностью разрабатывать системы переработки твердого минерального сырья.
- Владеть способностью сравнить варианты схем по обогащению минерального сырья и составить необходимую документацию.
- Способностью проектировать обогатительную фабрику.
- Способностью разрабатывать и реализовывать проекты обогатительных фабрик.
- Способностью к выбору наиболее экономически, экологически безопасных вариантов функционирования комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых.
- Готовностью к разработке проектных инновационных решений при переработке полезных ископаемых.
- Приемами использования результатами анализа горно-геологических условий добычи на качество добываемого сырья.

## **2. Место дисциплины "Проектирование обогатительных фабрик" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компьютерная графика, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Физика, Флотационные процессы обогащения.

формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить работы по обогащению полезных ископаемых в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.

Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии, обоснованию технической и экономической эффективности работ; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; осуществлять проектирование предприятий по переработке твердых полезных ископаемых с использованием современных систем автоматизированного проектирования;

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Проектирование обогатительных фабрик» позволяет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия или его подразделений.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

Дисциплина формирует у студентов общее представление о различных методах обогащения и переработки полезных ископаемых, технологическом оборудовании. При ее изучении студент знакомится со всем спектром задач связанных с разработкой проектной и рабочей документации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: процессы обезвоживания и параметры влияющие на процесс для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

Уметь: использовать полученные знания в профессиональной и общественной деятельности

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести

первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик.

Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса.

Уметь: Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования.

Владеть: Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения.

Навыками ведения процесса обезвоживания.

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования,

интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Знать: Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратурное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов.

Уметь: Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения.

Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов.

Владеть: Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород.

Уметь: Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания.

Владеть: Способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения.

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания.

Уметь: Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения.

Владеть: Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Технологию разделения жидкой и твердой фаз в схемах обогатительных фабрик. Конструктивные особенности и показатели эффективности работы технологического оборудования. Режимные карты работы процесса.

- Методики выполнения лабораторных исследований и их аппаратурное решение. Приемы приготовления проб и растворов реагентов.
- Физические и химические свойства обогащаемого минерального сырья и вмещающих пород.
- Методики выбора и расчета основных технологических процессов обезвоживания и приемы выбора технологического оборудования для обезвоживания.
- процессы обезвоживания и параметры влияющие на процесс для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала
- Уметь:
  - Выбрать и рассчитать операции обезвоживания продуктов обогащения. Обосновать выбор технологического оборудования.
  - Выполнять лабораторные исследования по разделению жидкой и твердой фазы в продуктах обогащения.
  - Составлять отчеты по проведенным работам, делать выводы об эффективности процесса по результатам исследований, проводить математическую обработку результатов опытов.
  - Определять влажность, зольность и гранулометрический состав продуктов обезвоживания.
  - Выбрать и рассчитать оборудование для обезвоживания и сушки продуктов обогащения.
  - использовать полученные знания в профессиональной и общественной деятельности
- Владеть:
  - Способностью анализировать оперативные и текущие показатели обезвоживания продуктов обогащения.
  - Навыками ведения процесса обезвоживания.
  - Способностью защищать результаты экспериментов. Навыком составления режимных карт процесса обезвоживания.
  - Способностью составить программу исследований, опираясь на свойства твердой фазы продуктов разделения.
  - Способностью обосновать технологические параметры ведения процесса обезвоживания и сушки продуктов обогащения.
  - навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

## **2. Место дисциплины "Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Физика, Химия.

Цель дисциплины – развить способность выпускников к решению задач по современным способам разделения жидкой и твердой фазы в заключительных операциях обогащения полезных ископаемых. Дисциплина «Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения» относится к базовой части профессионального цикла

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Реагенты в физико-химических процессах**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Реагенты в физико-химических процессах", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Знать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь: Уметь использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть: Владеть методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать химические реагенты, используемые в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения, обезвоживания, окомкования и других методов, применяемых в обогащении сырья.

Уметь: Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.

Владеть: Владеть рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами.

Уметь: Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

Владеть: Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать химические реагенты, используемые в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; физические и химические свойства реагентов, используемых при обогащении полезных ископаемых, особенности их применения; закономерности разделения минералов

на основе различия их физических и химических свойств с применением реагентов, методы изменения свойств минералов с использованием реагентов; механизмы действия, состав и области применения химических реагентов; условия получения оптимальных результатов при проведении процессов обогащения, обезвоживания, окомкования и других методов, применяемых в обогащении сырья.

- Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами.

- Знать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.

- Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

- Уметь использовать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- Владеть рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса; правильно использовать химические реагенты в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах; управлять стабильностью процессов, используя реагенты; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; производить выбор необходимых реагентных режимов.

- Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

- Владеть методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород в организации процессов переработки твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Реагенты в физико-химических процессах" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Органическая химия, Основы горного дела (открытая геотехнология), Физика, Химия.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Органическая химия, Физика, Химия, Основы обогащения и переработки полезных ископаемых.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Русский язык и культура речи**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Русский язык и культура речи", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

Уметь: строить высказывания в устной и письменной форме в соответствии с нормами современного русского литературного языка

Владеть: приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

профессиональных компетенций:

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

Знать: современные источники получения информации и способы ее практического применения.

Уметь: работать со словарно-справочными и научными источниками информации.

Владеть: навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- современную лингвистическую ситуацию, специфику устной и письменной форм русского литературного языка, формы существования русского национального языка, нормы современного русского литературного языка, системные отношения в языке, функциональные стили русского литературного языка.

- современные источники получения информации и способы ее практического применения.

Уметь:

- строить высказывания в устной и письменной форме в соответствии с нормами современного русского литературного языка

- работать со словарно-справочными и научными источниками информации.

Владеть:

- приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации, принципами построения письменных и устных текстов, методами анализа и исправления ошибок различного типа, навыками обработки информации.

- навыками обработки и практического применения словарно-справочной и научной информации.

## **2. Место дисциплины "Русский язык и культура речи" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Сопротивление материалов**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Сопротивление материалов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»; методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;

прочностные и другие свойства конструкционных материалов

Уметь: изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций; методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные законы, положения и гипотезы курса «Сопротивление материалов»;

- методы и практические приемы расчета систем при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;

- прочностные и другие свойства конструкционных материалов

- виды операций и мышления, их определения и различия при решении инженерных задач

Уметь:

- изучать научно-техническую информацию механики деформируемого твердого тела, применяемую при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно, применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

Владеть:

- методами расчета на прочность и жесткость строительных конструкций;

- методами выбора конструкционных материалов размеров и форм, обеспечивающих требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений при строительстве и эксплуатации подземных объектов

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по сопротивлению материалов

## **2. Место дисциплины "Сопротивление материалов" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Теоретическая механика, Физика.

Дисциплина «Сопротивление материалов» согласно рабочему учебному плану относится к базовому циклу дисциплин (Б1.Б). Изучение дисциплины позволит овладеть первичными навыками и основными методами практических расчётов элементов конструкций и деталей машин на прочность, жёсткость и устойчивость

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: Индивидуальные психологические особенности личности

Уметь: Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

Владеть: Методами самодиагностики

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: Что обуславливает психологический климат в коллективе

Элементы делового общения

Уметь: Располагать к себе людей

Слушать

Убеждать

Владеть: Методами профилактики конфликтов

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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 отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: Психологические аспекты общения

Уметь: Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

Организовывать работу исполнителей

Владеть: Культурой человеческих взаимоотношений

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Особенности познавательных психических процессов

Уметь: Мыслить творчески

Владеть: Методами диагностики

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Индивидуальные психологические особенности личности

-

- Что обуславливает психологический климат в коллективе

- Элементы делового общения

- Психологические аспекты общения

- Особенности познавательных психических процессов

Уметь:

- Объективно оценивать свои достоинства и недостатки

-

- Располагать к себе людей

- Слушать

- Убеждать

- Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных

- Организовывать работу исполнителей

- Мыслить творчески

Владеть:

- Методами самодиагностики
- Методами профилактики конфликтов
- Культурой человеческих взаимоотношений
- Методами диагностики

## **2. Место дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Освоение дисциплины «Социально - психологические аспекты организационно - управленческой деятельности» является необходимой составляющей в формировании у студентов готовности к организационно - управленческой деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теоретическая механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теоретическая механика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: виды операций мышления, их определения и различия.

Уметь: переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения, классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть: навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике

профессиональных компетенций:

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ

Знать: 1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил,

2) виды движения твердого тела

3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

Уметь: 1) составлять уравнения равновесия,

2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела

3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

Владеть: 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения,

2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем

3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики

для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 1) основные понятия и определения статики, условия равновесия сил,

- 2) виды движения твердого тела

- 3) основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем, основные принципы механики

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- виды операций мышления, их определения и различия.

Уметь:

- 1) составлять уравнения равновесия,

- 2) определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела

- 3) составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем, использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- переходить от анализа ситуации к синтезу и обратно; применять методы сравнения,

- классификации и обобщения при решении инженерных задач по теоретической механике

Владеть:

- 1) методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения,

- 2) методами кинематического расчета механизмов различных технических систем

- 3) методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики, методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики

- для формирования владения навыками организации научноисследовательских работ

- навыками абстрактного мышления, обобщения, классификации, сравнения при решении инженерных задач по теоретической механике



## 2. Место дисциплины "Теоретическая механика" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика.

Теоретическая механика – фундаментальная дисциплина, изучение которой способствует формированию у обучающегося логического мышления, воспитанию научного подхода к постановке и решению прикладных задач, формированию общей технической культуры будущего специалиста (образ мышления, язык). Глубокие знания теоретической механики, ее основных положений и законов механического движения, необходимы специалисту любого естественнонаучного направления, так как механическое движение лежит в основе функционирования всех машин и механизмов и большинства технологических процессов, сопровождается ряд других более сложных физических процессов и явлений. Исторически теоретическая механика стала первой из естественных наук, оформившейся в аксиоматизированную теорию, и до сих пор остается эталоном, по образцу и подобию которого строятся другие естественные науки, достигшие этапа аксиоматизации. Чрезвычайно велико гносеологическое значение теоретической механики как учебной дисциплины. При этом ее фундаментальные понятия (пространство, время, тело, масса, сила) и их производные (системы отсчета, механическая система, механическое движение, равновесие, работа, мощность, энергия) имеют общенаучное значение.

Изложение теоретической механики базируется на математике и физике, изучаемых в рамках общего и высшего профессионального образования. В свою очередь на материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как прикладная механика, сопротивление материалов, теория машин и механизмов, детали машин, гидромеханика. Теоретическая механика является также основой при изучении дисциплин профессионального блока различных технических направлений.

Для успешного изучения курса теоретической механики, помимо знаний элементарной математики в рамках школьного курса, обучающийся должен обладать следующими знаниями:

- из курса физики иметь понятия о массе, силе, скорости, ускорении, знать законы равнопеременного и равномерного движения;
- из курса математики иметь понятия о векторах и математических операциях с векторами, включая понятия скалярного и векторного произведений, иметь навыки решения дифференциальных уравнений, вычисления интегралов и производных.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Теплотехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теплотехника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Знать основные методы сбора и анализа информации

Уметь: Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи для ее достижения

Владеть: Владеть культурой мышления, навыками постановки цели

профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена

Уметь: Уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле

Владеть: Владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать основные свойства и параметры состояния термодинамических систем и законы преобразования энергии; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамика потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена

- Знать основные методы сбора и анализа информации

Уметь:

- Уметь оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле

- Уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи для ее достижения

Владеть:

- Владеть методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них

- Владеть культурой мышления, навыками постановки цели

## **2. Место дисциплины "Теплотехника" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Физика, Химия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технологии обогащения полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технологии обогащения полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: основы информационной и библиографической культуры

Уметь: применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства  
Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности

Уметь: вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства

Владеть: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов

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

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых

Уметь: интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

Владеть: владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: научную терминологию в области обогащения

Уметь: составлять необходимую документацию

Владеть: владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности

- процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых

- научную терминологию в области обогащения

- основы информационной и библиографической культуры

Уметь:

- вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства

- интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

- составлять необходимую документацию

- применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных

- задач

Владеть:

- готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов

- владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования

- владеть способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых

- способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных

- требований информационной безопасности

## **2. Место дисциплины "Технологии обогащения полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Основы научных исследований, Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Реагенты в физико-химических процессах, Флотационные процессы обогащения.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины «Технология обогащения полезных ископаемых» позволяет планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология и безопасность взрывных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология и безопасность взрывных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь: выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

профессиональных компетенций:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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 отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать: основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

Уметь: анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

Владеть: методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

ПК-20 - 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, горностроительных и взрывных работ

Знать: основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

Уметь: ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

Владеть: навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.



ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

Уметь: производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

Владеть: методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные положения правил безопасности при взрывных работах; степень влияния горно-геологических условий на геомеханические процессы в массивах горных пород при буровзрывных работах.

- основные положения нормативных документов, регламентирующих технологию и безопасность взрывных работ в горном деле.

- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности.

- основные физические явления и законы, физические модели и методы исследования, способы представления результатов физических экспериментов; понятийно-терминологический аппарат предметной области; историю и тенденции развития буровзрывных работ, их современное состояние и основные направления развития науки и производства.

Уметь:

- анализировать условия разрушения горных пород в соответствии с их физико-механическими свойствами; профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию на проведение буровзрывных работ.

- ориентироваться в научно-технической литературе, освещающей вопросы технологии и безопасности взрывных работ; разрабатывать схемы взрывных работ, паспорта буровзрывных работ, проекты массовых взрывов.

- производить выбор и обоснования бурового оборудования, взрывчатых веществ, средств инициирования, взрывных приборов.

- выделять физическую сущность решаемой задачи, грамотно использовать физические модели и законы, планировать эксперимент, представлять результаты физических исследований в адекватной форме; извлекать, анализировать и использовать необходимую информацию в области взрывных работ из различных источников; использовать знания буровзрывных работ при изучении других дисциплин, расширять свои познания.

Владеть:

- методологией выбора и обоснования техники и технологии буровзрывных работ; методами расчёта параметров организации буровзрывных работ.

- навыками использования нормативных документов по безопасности взрывных работ; навыками разработки технической документации в виде паспортов буровзрывных работ и проектов массовых взрывов.

- методами расчета параметров буровзрывных работ; основами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых веществ с целью определения их пригодности применения в производственных условиях.

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности общепрофессиональных компетенций; навыками разработки физических и математических моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов в профессиональной деятельности; методами поиска, обработки, анализа и синтеза необходимой актуальной научно-технической и профессиональной информации по буровзрывным работам.

## **2. Место дисциплины "Технология и безопасность взрывных работ" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Геомеханика, Маркшейдерия, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы

горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика, Химия.

Изучение дисциплины Технология и безопасность взрывных работ необходимо для успешного последующего освоения дисциплин профессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов, при дипломном проектировании и дальнейшей практической работе по специализации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Технология обогащения твердого минерального сырья**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Технология обогащения твердого минерального сырья", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: основы информационной и библиографической культуры

Уметь: применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

профессиональных компетенций:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  
Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности

Уметь: рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования

Владеть: научной терминологией в области обогащения

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых

Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции

Владеть: методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых

- физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности

- основы информационной и библиографической культуры

Уметь:

- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции

- рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования

- применять информационно коммуникационные технологии для решения производственных задач

Владеть:

- методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия

- научной терминологией в области обогащения

- способностью решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

## **2. Место дисциплины "Технология обогащения твердого минерального сырья" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Гравитационные процессы обогащения, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Флотационные процессы обогащения.

В области:

- производственно-технологической деятельности: разрабатывать и реализовывать мероприятия по

повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- научно-исследовательской деятельности: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

- организационно-управленческую: разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц;

физический смысл и математическое изображение основных физических законов

Уметь: самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов;

Владеть: современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц;
- физический смысл и математическое изображение основных физических законов

Уметь:

- самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые

расчеты

- и определять параметры процессов;

Владеть:

- современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

## **2. Место дисциплины "Физика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Химия.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

- основы векторной и линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление;
- общую физику в пределах школьной программы;

обучающийся должен уметь:

- работать с литературными источниками;
- анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах.

обучающийся должен владеть:

- навыками работы в стандартных офисных пакетах;
- современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;

обучающийся должен иметь опыт:

- публичных выступлений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Физическая культура и спорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Физическая культура и спорт", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Физическая культура и спорт" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Физическая культура»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки при выполнении физических упражнений и оказания первой медицинской помощи .

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Философия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Философия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-2 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

Знать: основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

Уметь: понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

Владеть: способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Знать: философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

Уметь: применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

Владеть: навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Знать: основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь: быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть: навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные философские школы, роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы

- философскую теорию личности, основы философской антропологии и социальной философии для саморазвития, самореализации и использования своего творческого потенциала

- основы теории социального управления, идею толерантности, понимать нацеленность личности на самореализацию

Уметь:

- понимать и использовать на практике философскую терминологию, вырабатывать и применять в своей профессиональной деятельности философско-мировоззренческие установки, ценностные подходы

- применять философские представления о творчестве, творческой личности и духовного самосовершенствования в своей жизни и профессии

- быть способным руководить и организовать коллектив, терпимо относиться к личностной специфике своих подчиненных

Владеть:

- способностью мировоззренческой ориентации в повседневной жизни и профессиональной деятельности

- навыками саморазвития и творческого подхода в профессиональной и иных сферах жизни и деятельности

- навыками использования в своей работе руководителя установок, предполагающих терпимость к взглядам его подчиненных

## **2. Место дисциплины "Философия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История,

Культурология.

Целью освоения дисциплины "Философия" является формирование гуманистического мировоззрения, принципов научной методологии анализа природных и социальных процессов. В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на то, что философская культура и методологическая компетентность войдут органичными составными частями в структуру будущей профессиональной деятельности студентов на основе развития навыков самостоятельного обучения, совершенствования и адекватного оценивания своих образовательных и профессиональных возможностей, поиска оптимальных путей достижения целей и преодоления производственных и жизненных трудностей. Для лучшего усвоения учебного материала и активизации учебного процесса необходимо развитие у студентов интереса к себе как личности, способной к научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической деятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Флотационные процессы обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Флотационные процессы обогащения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Уметь: Уметь с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Владеть: Владеть способностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; основы разработки схем обогащения полезных ископаемых методом флотации; принцип действия, устройство и технические характеристики флотационных машин.

Уметь: Уметь управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

Владеть: Владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

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

Знать: Знать процессы и технологии переработки и обогащения твердых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования.

Уметь: Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

Владеть: Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами.

Уметь: Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

Владеть: Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

## **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать структуру и взаимосвязи комплексов по обогащению полезных ископаемых и их функциональное назначение; закономерности разделения минералов на основе различия их физических и химических свойств; основы разработки схем обогащения полезных ископаемых методом флотации; принцип действия, устройство и технические характеристики флотационных машин.

- Знать процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых флотационными методами; методы выбора и расчёта технологических флотационных схем обогащения и флотационного оборудования.

- Знать физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; научные термины в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами.

- Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Уметь:

- Уметь управлять стабильностью флотационного процесса; синтезировать и критически резюмировать полученную информацию.

- Уметь рассчитывать основные параметры технологии флотационного процесса и оборудования (флотационного); анализировать устойчивость флотационного процесса и качество продуктов флотации; рассчитывать оптимальный комплекс флотационного оборудования для реализации технологической схемы обогащения и обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

- Уметь анализировать качество продуктов флотации; свойства и характеристики минерального сырья и вмещающих пород.

- Уметь с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Владеть:

- Владеть готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

- Владеть готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники при подготовке твердых полезных ископаемых к обогащению.

- Владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых флотационными методами; способностью анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород.

- Владеть способностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

## **2. Место дисциплины "Флотационные процессы обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Органическая химия, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Физика, Химия.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Математика, Органическая химия, Физика, Химия, Основы обогащения и переработки полезных ископаемых.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-22 - 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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях  
Знать: - современные программные комплексы 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.

Уметь: - правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;

- использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования.

Владеть: - навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии;

- навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: - основы геодезии и маркшейдерии;

- принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве;

- методы математической обработки информации и теорию погрешностей;

- методы построения моделей месторождений полезных ископаемых.

Уметь: - выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности;

- выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения;

- формировать базы данных по недропользованию;

- составлять проекты геодезических работ;

- обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений.

Владеть: - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

- приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля;

- приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения;

- методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.

Уметь: Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ.

Владеть: Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном цехе обогатительной фабрики.

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать: Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов.

Уметь: Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции.

Владеть: Основными нормативными документами; методами разработки технической документации; научной терминологией в области обогащения; методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Современные методики проектирования и расчета параметров оборудования обогатительных фабрик. Модули операций обогащения.
- Принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов.
- современные программные комплексы 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.

- основы геодезии и маркшейдерии;

- принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве;

- методы математической обработки информации и теорию погрешностей;

- методы построения моделей месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- Компоновать оборудование в цехах обогатительной фабрики с учетом транспортных решений и правил безопасного ведения работ.

- Рассчитывать основные параметры технологии и обогатительного оборудования; анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции.

- правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи;

- использовать AutoCAD систему для осуществления моделирования.

- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности;

- выполнять плановые, высотные и плано-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения;

- формировать базы данных по недропользованию;

- составлять проекты геодезических работ;

- обосновывать и использовать существующие методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождений в пространстве;

- использовать методическое и аппаратное обеспечение для проведения геодезических и маркшейдерских измерений.

Владеть:

- Способностью решать задачи размещения технологического оборудования в основном

- цехе обогатительной фабрики.

-

- Основными нормативными документами; методами разработки технической документации; научной

- терминологией в области обогащения; методами работы с прикладными специализированными

- программами и базами данных; основными методами и приборами научных исследований в области

- обогащения.

- навыками приобретения новых знаний, используя современные образовательные и информационные технологии;

- навыками оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

- - приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля;

- - приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения;

- - методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компонентные решения обогатительных фабрик, Компьютерная графика, Конвейерный транспорт, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Технологии обогащения полезных ископаемых, Технология обогащения твердого минерального сырья, Физика, Флотационные процессы обогащения, Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых.

Дисциплина «Формирование генерального плана обогатительных фабрик с использованием 3D-моделирования» относится к базовой части профессионального цикла Б1.В.02.

Дисциплина формирует у студентов общее представление о различных методах обогащения и переработки полезных ископаемых, технологическом оборудовании. При ее изучении студент знакомится со всем спектром задач связанных с разработкой проектной и рабочей документации.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: основные законы химии;

классификацию и свойства химических элементов и их соединений;

Уметь: устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов по химии;

систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов;

Владеть: химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики);

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: основные закономерности протекания химических процессов;

алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды;

Уметь: выполнять основные химические операции;

Владеть: навыками постановки химических экспериментов в лабораторных условиях;

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные законы химии;

- классификацию и свойства химических элементов и их соединений;

- основные закономерности протекания химических процессов;

- алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды;

-

-

Уметь:

- устно и письменно излагать результаты учебных экспериментов по химии; систематизировать опытные данные, интерпретировать результаты экспериментов;

-

- выполнять основные химические операции;

Владеть:

- химическим языком науки (записывать уравнения реакций, решать типовые задачи, строить графики);

-

- навыками постановки химических экспериментов в лабораторных условиях;

## **2. Место дисциплины "Химия" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости химических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов химических экспериментов; умению планировать эксперимент и обрабатывать его результаты.

На момент начала изучения курса химии студент должен:

- знать и понимать основные законы химии и связи между физическими величинами по курсу химии и физики в рамках программы средней школы;

- проводить расчеты, используя сведения, получаемые из графиков, таблиц, диаграмм, схем и т.п.;
- уметь пользоваться справочниками, находить необходимую информацию, используя литературу, интернет.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Химия твердого топлива**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Химия твердого топлива", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты  
Знать: основы метрологии, а так же методы и средства измерений физических величин  
Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции  
Владеть: основными методами и приборами научных исследований в области обогащения

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов  
Знать: основы технологий обогащения, устройство и принцип действия обогатительного оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых  
Уметь: обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых  
Владеть: методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ  
Знать: физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности  
Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции  
Владеть: основными нормативными документами

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород  
Знать: физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении  
Уметь: синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению  
Владеть: горногеологической информацией о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы метрологии, а так же методы и средства измерений физических величин
- физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности
- физические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности, основы разрушения горных пород при дроблении и измельчении

- основы технологий обогащения, устройство и принцип действия обогатительного оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых

Уметь:

- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции
- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции
- синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, обосновывать и применять ее при выборе технологических схем подготовки минерального сырья к обогащению
- обосновывать выбор обогатительного оборудования, технических средств опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых

Владеть:



- основными методами и приборами научных исследований в области обогащения
- основными нормативными документами
- горногеологической информацией о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород при выборе технологических схем
- методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых

## **2. Место дисциплины "Химия твердого топлива" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Органическая химия, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Химия.

Дисциплина «Химия твердого топлива» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие профессиональные задачи:

- производственно-технологическую: разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- научно-исследовательскую: планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;
- организационно-управленческую: разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономика и менеджмент горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономика и менеджмент горного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: основные экономические закономерности, понятия и категории

Уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть: методиками расчета основных экономических показателей

профессиональных компетенций:

ПК-12 - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства  
Знать: основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных предприятий

Уметь: анализировать динамику показателей экономической эффективности

Владеть: основами методики оценки экономической эффективности

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

Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности

Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов

Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы маркетинга и его отраслевые особенности

- основы оценки экономической эффективности производственной деятельности горных

- предприятий

- основные экономические закономерности, понятия и категории

Уметь:

- производить анализ затрат для реализации технологических процессов

- анализировать динамику показателей экономической эффективности

- анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть:

- методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия

- основами методики оценки экономической эффективности

- методиками расчета основных экономических показателей

## **2. Место дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Экономическая теория.

В области основополагающих теоретических знаний по вопросам экономики и управления

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных  
ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты

Уметь: создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей;

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

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

Знать: Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.

Уметь: Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.

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

Знать: методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения

Уметь: проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения

Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

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

Знать: технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного состава полезного ископаемого

Уметь: изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели

Уметь: пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Провести оценку запасов месторождения.

Владеть: Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать: Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования.

Уметь: Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики.

Владеть: Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.

Уметь: Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

Владеть: Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения

- последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты

-

-

- технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого

- критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели

- Методы проектирования обогатительных фабрик, методики расчета производительности оборудования, правила формирования генплана и компоновки технологического оборудования.

- Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.

- Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.

- Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения

- создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей;

- изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

- пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества

- Рассчитать производительность проектируемой фабрики, необходимое количество оборудования, расположить оборудование в цехе, сформировать генплан фабрики.

- Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

- Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

- Провести оценку запасов месторождения.

Владеть:

- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

- методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

- Способностью применять знания и умения при проектной деятельности.

- Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.

- Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.

- Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Экономико-математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Горные машины и оборудование, Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компьютерные решения обогатительных фабрик, Компьютерная графика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Реагенты в физико-химических процессах, Флотационные процессы обогащения.

В области компьютерного моделирования процессов для технико-экономического обоснования выбора технологии обогащения при максимизации функции цели

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономическая теория**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономическая теория", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать: Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь: Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть: Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Основные понятия и категории экономической теории, закономерности функционирования и развития экономики на микро- и макроуровнях, принципы, мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, эффективность и др.).

Уметь:

- Использовать основы экономических знаний (понятия, категории, основные положения и выводы экономической теории) при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем, прогнозировать на основе изученных закономерностей, используя методы экономического моделирования и теоретических исследований, развитие экономических процессов и явлений как в целом, так и в отдельных сегментах рыночной экономики.

Владеть:

- Экономическими методами анализа развития общества, отдельных сегментов рынка, поведения потребителей, производителей, государства, динамики затрат и доходов микроединицы, в том числе и на предприятиях горнодобывающей промышленности.

## **2. Место дисциплины "Экономическая теория" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: История, Математика, Философия.

Дисциплина «Экономическая теория» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «06 Обогащение полезных ископаемых» базовой части.

Знания дисциплины «Экономическая теория» могут быть использованы при изучении «Экономики и менеджмента горного производства».

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

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

Знать: основы маркетинга и его отраслевые особенности

Уметь: производить анализ затрат для реализации технологических процессов

Владеть: методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать: принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Уметь: производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства

Владеть: методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы маркетинга и его отраслевые особенности
- принципы проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования
- 

Уметь:

- производить анализ затрат для реализации технологических процессов
- производить оценку экономического эффекта и экологического ущерба от деятельности обогатительного производства
- 

Владеть:

- методиками анализа эффективности использования ресурсов предприятия
- методами обоснования оптимальных технологических параметров обогатительного производства
- 

## **2. Место дисциплины "Экономический анализ затрат для реализации технологий обогащения полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Технологии обогащения полезных ископаемых, Экономика и менеджмент горного производства.

В области основополагающих знаний технологии обогащения и экономики горной промышленности

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»:

Знать:

- значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека;

- профилактике вредных привычек;

- использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий;

- научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.);

- содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность.

Уметь:

- в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития;

- осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью.

Владеть:

- комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств;

- способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений;

- приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уметь:

Владеть:

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

Уметь:

Владеть:

**2. Место дисциплины "Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

В области Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре (секции)» реализуются в рамках вариативной части блока 1 «Дисциплины по выбору» в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре с учетом состояния их здоровья. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре (секции)»: в результате обучения студент должен Знать: - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни; укреплении здоровья человека; профилактике вредных привычек; использовании в здоровом стиле жизнедеятельности средств физической культуры и спорта в процессе физкультурно-оздоровительных занятий; - научные основы смежных наук (биологии, физиологии, теории и практики физической культуры и т.д.); - содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую направленность, эффективность. Уметь: - в процессе занятий оздоровительной физической культурой учитывать индивидуальные физические, гендерные возрастные и психические особенности развития; - осуществлять самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительной направленностью. Владеть: - комплексами физических упражнений, направленных на укрепление здоровья, совершенствование двигательных действий и физических качеств; - способами определения дозирования физической нагрузки и выбора направленности физических упражнений; - приемами страховки и оказания первой медицинской помощи при выполнении физических упражнений.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Электротехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электротехника", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

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

Знать: основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи;

электрические машины; электрические измерения и приборы; элементную базу электронных устройств; преобразователи электрических сигналов; основы электробезопасности

Уметь: описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы

Владеть: методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные понятия и законы электротехники; электрические и магнитные цепи; электрические машины; электрические измерения и приборы; элементную базу электронных устройств; преобразователи электрических сигналов; основы электробезопасности

Уметь:

- описывать и объяснять электромагнитные процессы в электрических цепях и электротехнических устройствах; читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; выбирать электрооборудование и рассчитывать режимы его работы

Владеть:

- методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств

## **2. Место дисциплины "Электротехника" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Целью изучения дисциплины «Электротехника» является получение обучающимся знаний по анализу и расчету электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока, изучение трансформаторов, электрических машин и основ электроники. Дисциплина «Электротехника» относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Дисциплина «Электротехника» базируется на знаниях, полученных при изучении курсов: «Физика» (разделы электричества, физика твердого тела, колебания и волны, оптика), «Математика» (комплексные числа и действия над ними, интегральное и дифференциальное исчисления) «Информатика» (навыки работы на персональном компьютере).

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты

Уметь: создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей;

Владеть: умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

профессиональных компетенций:

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

Знать: Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.

Уметь: Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

Владеть: Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.

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

Знать: методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения

Уметь: проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения

Владеть: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

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

Знать: технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого

Уметь: изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

Владеть: методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели

Уметь: пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Провести оценку запасов месторождения.

Владеть: Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать: Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.

Уметь: Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

Владеть: Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- методики расчета технологических и экономических показателей процессов и схем обогащения
- последовательность обработки информации по ситовому и фракционному анализам для формирования состава шихты
- технологии добычи полезных ископаемых для оценки величины разубоживания и изменения гранулометрического и фракционного составов полезного ископаемого
- критерии оптимальности процессов и технологий обогащения для достижения максимума функции цели

- Взаимосвязи комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых.

- Способы оперативно устранять нарушения производственных процессов, методы анализа оперативных и текущих показателей производства.

- Методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- проводить сравнительный анализ капитальных и эксплуатационных затрат для обоснования выбора технологии обогащения

- создавать базы данных для хранения и обработки ситовых и фракционных составов каменных углей;

- изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых

- пользоваться компьютерными программами при расчете технологических схем обогащения для определения оптимальных плотностей разделения, при которых достигается максимальный выход суммарного концентрата требуемого качества

- Оптимизировать структуру комплексов по добыче и переработке полезных ископаемых с учетом требований промышленной и экологической безопасности.

- Вести первичный учет выполняемых работ, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.

- Провести оценку запасов месторождения.

Владеть:

- умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

- методами компьютерного моделирования ситового и фракционного составов шихты при различных коэффициентах разубоживания

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

- Способностью выявлять и оптимизировать функционирование горного предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых при их строительстве и реконструкции.

- Готовностью оперативно реагировать на изменение характеристик производственных процессов, устранять нарушения, вести учет работ, улучшать организацию производства.

- Владением способностью оценки месторождений полезных ископаемых.

### **2. Место дисциплины "Математическое моделирование процессов и технологий обогащения полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Горные машины и оборудование, Гравитационные процессы обогащения, Информатика, Компонентные

решения обогатительных фабрик, Компьютерная графика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Основы научных исследований, Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Реагенты в физико-химических процессах, Флотационные процессы обогащения.

В области компьютерного моделирования процессов для технико-экономического обоснования выбора технологии обогащения при максимизации функции цели

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-21 - 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  
Знать: системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь: демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов; методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения.

Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования; обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

Владеть: готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать: технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

Уметь: выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

Владеть: способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основы эксплуатации и ремонта обогатительного оборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов;
- методы технологического контроля, опробования и автоматизации процессов обогащения.
- 
- технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

документацию.

- планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

- системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

Уметь:

- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции; проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования;

- обосновывать оптимальные режимы ведения технологического процесса.

- выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

- демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

- демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством; методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники; основными методами и приборами научных исследований в области обогащения; методами мониторинга технического состояния оборудования.

- способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.

- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при переработке твердых полезных ископаемых.

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по переработке твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Гравитационные процессы обогащения, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения, Физика, Флотационные процессы обогащения, Электротехника.

Дисциплина «Автоматизация процессов обогащения полезных ископаемых» по своему содержанию создает основу для применения ранее приобретенных знаний в решении практических вопросов, связанных с автоматизацией конкретных технологических процессов. Настоящая дисциплина предназначена для углубленного изучения теоретических основ, особенностей и современных методов автоматизации процессов обогащения полезных ископаемых и опирается на знания общих курсов: математика, физика, электротехника и обще-профессиональные дисциплины.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

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

Знать: Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. - Комплекс мероприятий по защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Средства пожаротушения. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм.

Уметь: Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим .Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях

Владеть: комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях

профессиональных компетенций:

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать: Основные нормативно - правовые документы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности . Основные факторы негативного воздействия на здоровье человека. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов.

Уметь: Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. Применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.

Владеть: Методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. Навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Основные нормативно - правовые документы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности . Основные факторы негативного воздействия на здоровье человека. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов.

- Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм. - Комплекс мероприятий по защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций.

- Средства пожаротушения. Нормируемые параметры вредных факторов и порядок использования гигиенических нормативов. Виды травм и способы оказания первой помощи при различных видах травм.

Уметь:

- Использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии в процессе трудовой деятельности. Применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека.

-

- Оценить состояние пострадавших при несчастном случае. Оказать первую доврачебную помощь пострадавшим .Оценить химическую опасность при чрезвычайных ситуациях

Владеть:

- Методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду. Навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности

- комплексом срочных мероприятий, осуществляемых на месте происшествия при травмах, несчастных случаях

## **2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности (БЖД)» является формирование у студентов знаний, направленных на защиту человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения, в том числе в чрезвычайных ситуациях, и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геодезия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геодезия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: задачи геодезии;

принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

принципы геодезических измерений;

о принципах ориентирования по карте и на местности;

принцип построения геодезических сетей;

Уметь: объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;

объяснять геометрическую сущность геодезических работ;

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии.

профессиональных компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: основные понятия о форме и размерах Земли;

геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;

способы обработки геодезических измерений и вычислений;

принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений;

Уметь: решать геодезические задачи по планам и картам;

использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.

определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений;

Владеть: терминологией и основными понятиями в области геодезии;

методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

навыками обработки результатов измерений.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- основные понятия о форме и размерах Земли;

- геодезические приборы и методы выполнения измерений с их использованием;

- способы обработки геодезических измерений и вычислений;

- принципы построения чертежей по результатам обработки и интерпретации результатов геодезических измерений;

- задачи геодезии;

- принципы проецирования поверхности на горизонтальные и вертикальные плоскости;

- принципы геодезических измерений;

- о принципах ориентирования по карте и на местности;

- принцип построения геодезических сетей;

Уметь:

- решать геодезические задачи по планам и картам;

- использовать геодезическую аппаратуру для проведения геодезических измерений и оценивать точность результатов измерений.

- определять пространственно-геометрическое положение объектов по результатам геодезических измерений;

- объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны, в т.ч. в горном деле;

- объяснять геометрическую сущность геодезических работ;

Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии;

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов;

- навыками обработки результатов измерений.

- терминологией и основными понятиями в области геодезии.

## **2. Место дисциплины "Геодезия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Начертательная геометрия, инженерная графика, Физика.

Цели и задачи дисциплины: в области производственно-технологической, проектно-исследовательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской формировать общее представление о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, об использовании готовых планово-картографических материалов при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве подземных объектов и эксплуатации горнодобывающих предприятий



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геология**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геология", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать: строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь: работать с геологической литературой

Владеть: навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд

ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать: гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

Уметь: определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

Владеть: методами инженерно-геологической оценки горных пород

профессиональных компетенций:

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать: принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

Уметь: работать с материалами геологоразведочных работ

Владеть: навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения МПИ

- принципы разведки и геолого-промышленной оценки МПИ

- строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о МПИ, генетические и промышленные типы МПИ

Уметь:

- определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород

- работать с материалами геологоразведочных работ

- работать с геологической литературой

Владеть:

- методами инженерно-геологической оценки горных пород

- навыками анализа структурно-морфологических условий освоения МПИ

- навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд

## **2. Место дисциплины "Геология" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП, базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися при освоении школьной программы.

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и опыту деятельности обучающихся:

обучающийся должен знать:

основы географии, химии, физики;

обучающийся должен уметь:

работать с литературными источниками;

обучающийся должен владеть:

навыками представления результатов работы широкой публике.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геомеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геомеханика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

## **2. Место дисциплины "Геомеханика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия, Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (строительная геотехнология), Физика.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Гидромеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Гидромеханика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: Общие законы механики жидкости

Уметь: Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях гидромеханики

Владеть: Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

профессиональных компетенций:

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

Знать: 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

Уметь: проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

Владеть: навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- 1) общие законы статики и кинематики жидкостей и их взаимодействия с твердыми телами и оконтуривающими поверхностями; 2) методы решения базовых задач гидростатики и динамики реальных жидкостей; 3) основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле. 4) методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;

- Общие законы механики жидкости

-

Уметь:

- проводить лабораторные и технические исследования гидромеханических систем

- Анализировать и синтезировать представленные задачи в различных областях

- гидромеханики

-

Владеть:

- навыками решения прикладных задач гидромеханики, встречающихся в горном деле

- Полученными результатами при проведении гидромеханических задач в горном деле

## **2. Место дисциплины "Гидромеханика" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Математика, Теоретическая механика, Физика.

В области В результате изучения дисциплины студент будет иметь представление о месте и роли гидравлики в развитии науки и техники. Принципы комплексного применения дисциплины «Гидромеханика». Ознакомиться с законами движения и равновесия жидкости, описывающими гидравлические явления. Узнает основные расчетные зависимости параметров течения жидкости по трубопроводам и умение применять их для расчета простых и разветвленных трубопроводных систем с самотечной и насосной подачей а также основы расчета фильтрационных задач, встречающихся в горном деле.

Это позволяет более глубоко подойти к освоению других дисциплин таких как «Горное дело», «Горные машины и оборудование», и др. области

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горное право**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горное право", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общекультурных компетенций:

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  
Знать: Источники права о недрах.

Уметь: Находить информацию по вопросам законодательства о недрах.

Владеть: Способностью использовать правовые знания закона о недрах в практической деятельности.

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать: Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов.

Уметь: Использовать правовые знания на практике.

Владеть: Навыками принятия решений и способностью нести за них ответственность.

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать: Правила безопасного ведения работ при переработке полезных ископаемых.

Уметь: Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах.

Владеть: Основами права при ведении экологически и промышленно безопасной переработкой полезных ископаемых.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Правила безопасного ведения работ при переработке полезных ископаемых.

- Нормы и правила поведения при работе на обогатительной фабрике, план ликвидации аварий, технологические карты работы процессов.

- Источники права о недрах.

Уметь:

- Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при горных работах.

- Использовать правовые знания на практике.

- Находить информацию по вопросам законодательства о недрах.

Владеть:

- Основами права при ведении экологически и промышленно безопасной переработкой полезных ископаемых.

- Навыками принятия решений и способностью нести за них ответственность.

- Способностью использовать правовые знания закона о недрах в практической деятельности.

## **2. Место дисциплины "Горное право" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых).

Цель освоения дисциплины «Горное право» - сформировать навыки использования правовых и нормативных документов в профессиональной деятельности.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Горные машины и оборудование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горные машины и оборудование", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

Уметь:

Владеть:

профессиональных компетенций:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь: обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать: устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством

Уметь: выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством

Владеть: методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- устройство и принцип действия автоматизированных систем управления производством

- основы комплексной механизации горных работ, устройство и принцип действия горных машин, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь:

- выполнять расчеты и выбор автоматизированных систем управления производством

- обосновывать выбор горных машин и оборудования, технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть:

- методами подготовки и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

- методами и навыками, готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

## **2. Место дисциплины "Горные машины и оборудование" в структуре ОПОП специалиста**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Информатика, Математика, Материаловедение, Начертательная геометрия, инженерная графика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных

ископаемых), Основы горного дела (открытая геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Физика, Электротехника.

В области: Законодательных основ обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве. Способов использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Строения и свойств материалов, применяемых в горном деле. Элементов начертательной геометрии и графики. Выполнения и чтения технических чертежей, эскизов, технических рисунков. Процессов и технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным, открытым способами и переработки твердых полезных ископаемых. Основ законов кинематики, статики, механики твердого тела, законы трения и изнашивания, основные принципы расчета на прочность. Физических явлений и законов механики, электротехники. Свойств электрических и магнитных цепей, принципы

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Гравитационные процессы обогащения**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Гравитационные процессы обогащения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-7 - умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов

Знать: Знать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы;

Уметь: уметь управлять процессами организационной подготовки производства, используя методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами;

Владеть: владеть методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами.

профессиональных компетенций:

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

Знать: Знать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле;

Уметь: уметь определять и рассчитывать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам;

Владеть: владеть готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения.

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

Знать: Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;

Уметь: уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям;

Владеть: владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать: Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов;

Уметь: уметь выбирать технологии гравитационного обогащения на основе свойств и характеристик минерального сырья и вмещающих пород;

Владеть: владеть способностью выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород.

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать: Знать современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств;

Уметь: уметь выбирать проблемно ориентированные программные продукты для создания баз данных, расчета процессов и технологий гравитационного обогащения;

Владеть: владеть готовностью применять современные информационные технологии и специализированные программные комплексы для построения кривых обогатимости и оптимизации процессов гравитационного обогащения каменных углей.

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- Знать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле;

- Знать методики выполнения экспериментальных и лабораторных исследований;

- Знать методы определения и анализа физических свойств минерального сырья и вмещающих пород, влияющих на обогатимость минеральных комплексов;

- Знать современные информационные технологии и автоматизированные системы проектирования обогатительных производств;

- Знать методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы;

Уметь:

- уметь определять и рассчитывать оперативные и текущие показатели гравитационных процессов, теоретические основы разделения по плотности, оценку эффективности работы гравитационных аппаратов, обогащение отсадкой и в тяжелых средах, в безнапорном потоке воды, текущей по наклонной плоскости, в восходящих потоках воды, в криволинейных потоках и центробежном поле; вести первичный учет выполняемых работ по гравитационным процессам;

- уметь составлять и защищать отчеты по экспериментальным и лабораторным исследованиям;

- уметь выбирать технологии гравитационного обогащения на основе свойств и характеристик минерального сырья и вмещающих пород;

- уметь выбирать проблемно ориентированные программные продукты для создания баз данных, расчета процессов и технологий гравитационного обогащения;

- уметь управлять процессами организационной подготовки производства, используя методы компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами;

Владеть:

- владеть готовностью оперативно устранять нарушения гравитационных процессов обогащения.

- владеть способностью анализировать и интерпретировать полученные результаты.

- владеть способностью выбирать процессы и аппараты в зависимости от физических свойств минерального сырья и вмещающих пород.

- владеть готовностью применять современные информационные технологии и специализированные программные комплексы для построения кривых обогатимости и оптимизации процессов гравитационного обогащения каменных углей.

- владеть методами компьютерного моделирования технологических процессов обогащения гравитационными методами.

## **2. Место дисциплины "Гравитационные процессы обогащения" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Информатика, Компьютерная графика, Математика, Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых), Подготовительные процессы обогащения, Физика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Иностранный язык**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Иностранный язык", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

Знать: - базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере  
- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения  
- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

Уметь: - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке

- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения  
- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

Владеть: - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке

- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения  
- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в целом по дисциплине должен**

Знать:

-- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере  
-- основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения  
-- нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде

-

Уметь:

-- читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке

-- понимать устную речь в ситуациях профессионального общения

-- разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации

-

Владеть:

-- навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке

-- навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения

-- навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения

-

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части и является обязательной к обучению. Владение иностранным языком представляет неотъемлемую часть профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами на предыдущей ступени образования.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Горный институт

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Информатика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2017 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Информатика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать: способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

Уметь: применять информационные технологии в профессиональной деятельности;

Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- способы использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

Уметь:

- применять информационные технологии в профессиональной деятельности;

Владеть:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## **2. Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Математика.

Дисциплина «Информатика» является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов и компьютерную технику.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Преддипломная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская)

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская).

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-10 - владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-11 - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горностроительных 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 отчетные документы в соответствии с установленными формами

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-20 - 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, горностроительных и взрывных работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-21 - 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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-22 - 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 горностроительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-8 - готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.3 - способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.4 - способностью разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, рассчитывать производительность и определять параметры оборудования обогатительных фабрик, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.6 - способностью анализировать и оптимизировать структуру, взаимосвязи, функциональное назначение комплексов по добыче, переработке и обогащению полезных ископаемых и соответствующих производственных объектов при строительстве и реконструкции с учетом требований промышленной и экологической безопасности

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: производственно-технологическая

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: производственно-технологическая.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022



## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-5 - готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-6 - использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - владением навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Преддипломная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-17 - готовностью использовать технические средства опытнопромышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-18 - владением навыками организации научноисследовательских работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:



ПСК-6.5 - готовностью применять современные информационные технологии, автоматизированные системы проектирования обогатительных производств

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПК-9 - владением методами геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Горный институт

**Аннотация к программе практики**

Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «06 Обогащение полезных ископаемых»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
заочная

Кемерово 2022

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** - выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** - зачетная единица;

**НЕУД** - неудовлетворительно;

**ОПОП** - основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** - отлично;

**ОФ** - очная форма обучения;

**ОЗФ** - очно-заочная форма обучения;

**ПК** - профессиональная компетенция;

**УД** - удовлетворительно;

**ХОР** - хорошо.

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-7 - умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

ПСК-6.1 - способностью анализировать горногеологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт:

