

**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 трудового законодательства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: знать российскую правовую систему и законодательство в области недропользования и трудовых отношений

Уметь: уметь ориентироваться в системе трудового и горного законодательства; составлять и оформлять

трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты, в том числе в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности

Владеть: владеть юридической терминологией в сфере недропользования, горного и трудового права

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

Знать:

- знать российскую правовую систему и законодательство в области недропользования и трудовых отношений

Уметь:

- уметь ориентироваться в системе трудового и горного законодательства; составлять и оформлять  
- трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты, в том числе в сфере обеспечения  
- экологической и промышленной безопасности

Владеть:

- владеть юридической терминологией в сфере недропользования, горного и трудового права

## **2. Место дисциплины "Основы трудового законодательства" 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**

**Основы управления профессиональной деятельностью**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-20 - Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания

Знать: Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.

Уметь: Уметь: разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.

Владеть: Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.

универсальных компетенций:

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:

Уметь:

Владеть:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать: Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

Уметь: Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

Владеть: Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать: Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

Уметь: Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

Владеть: Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Знать: Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

Уметь: Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

Владеть: Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Знать: Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования.

Уметь: Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности.

Владеть: Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.

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

Знать:

- Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение.

- Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.

- Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным

развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.

- Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования.

- Знать: принципы и способы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.

Уметь:

- Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.

- Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.

- Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.

- Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности.

- Уметь: разрабатывать и реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.

Владеть:

- Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

- Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.

- Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

- Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.

- Владеть: навыками работы в команде по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные знания.

## **2. Место дисциплины "Основы управления профессиональной деятельностью" в структуре ОПОП специалитета**

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

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**

**Прикладная механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

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

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

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

## **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: .

В области 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**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать: Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации

Уметь: Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть: Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке

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

Знать:

- Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке;
- требования к деловой устной и письменной коммуникации

Уметь:

- Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке

Владеть:

- Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке

## **2. Место дисциплины "Русский 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 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**

**Информатика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-21 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать: - принципы работы современных информационных технологий

Уметь: - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть: - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий

ОПК-8 - Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

Знать: Знать:

современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

Уметь: Уметь:

использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач;

Владеть: Владеть:

современными методами моделирования горных и геологических объектов;

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

Знать:

- - принципы работы современных информационных технологий

- Знать:

- современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

Уметь:

- - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

- Уметь:

- использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач;

Владеть:

- - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий

- Владеть:

- современными методами моделирования горных и геологических объектов;

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

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**

**История (история России, всеобщая история)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать: Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

Уметь: Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть: Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

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

Знать:

- Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.

Уметь:

- Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.

Владеть:

- Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

## **2. Место дисциплины "История (история России, всеобщая история)" 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**

**Математика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать: Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь: Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть: Владеть основными техниками математических расчетов

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

Знать:

- Знать основные понятия и теоремы математики

Уметь:

- Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач

Владеть:

- Владеть основными техниками математических расчетов

## **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 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**

**Материаловедение**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать: Знает: 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: Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием

различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть: Владеет: 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:

- Знает: 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:

- Умеет: оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием

- различных внешних эксплуатационных факторов.

Владеть:

- Владеет: 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: .

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**

**Начертательная геометрия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-12 - Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: 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: 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: 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:

- 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:

- 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:

- 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.

## **2. Место дисциплины "Начертательная геометрия" 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**

**Организация горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-13 - Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать: - знать механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия;

Уметь: - уметь вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия;

Владеть: - владеть способами расчета оперативных и текущих показателей горного производства.

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

Знать:

- - знать механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия;

Уметь:

- - уметь вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия;

Владеть:

- - владеть способами расчета оперативных и текущих показателей горного производства.

## **2. Место дисциплины "Организация горного производства" 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.

В области 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**

**Основы горного дела (открытая геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

Уметь: применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

Владеть: основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: методы анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

Уметь: применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

Владеть: навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов

Знать: методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

Уметь: применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

Владеть: методами анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

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

Знать:

- основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

- методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

- методы анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

Уметь:

- применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

- применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

- применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

-

Владеть:

- основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых

полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров

- методами анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

- навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации карьеров

-

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" 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 необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Математика, Начертательная геометрия, 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**

**Основы горного дела (подземная геотехнология)**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Уметь: Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

Владеть: Владеть современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

Уметь: Уметь анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

Владеть: Владеть анализом горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов

Знать: Знать физико-механические свойства горных пород при их разрушении и параметры управления состоянием массива.

Уметь: Уметь выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива.

Владеть: Владеть методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива.

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

Знать:

- Знать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

- Знать физико-механические свойства горных пород при их разрушении и параметры управления состоянием массива.

-

- Знать необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

- Уметь выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива.

-

- Уметь анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- Владеть современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

- Владеть методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива.

- Владеть анализом горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (подземная геотехнология)" 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 необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Геология, Инженерная графика, Информатика, Компьютерная графика, Математика, Начертательная геометрия, Основы трудового законодательства.

**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать: - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли.

Уметь: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях.

Владеть: - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать:

особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Уметь: Уметь:

использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Владеть: Владеть:

способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов

Знать: - основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов;

Уметь: - обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива;

Владеть: - основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород;

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

Знать:

- основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли.

- основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов;

- Знать:

- особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

Уметь:

- обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях.

- обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива;

- Уметь:

- использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

Владеть:

- первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

- основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород;

- Владеть:

- способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

## **2. Место дисциплины "Основы горного дела (строительная геотехнология)" 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 разделе 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**

**Основы обогащения и переработки полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы обогащения и переработки полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

**2. Место дисциплины "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: .



**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
обще профессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

**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: .

**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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:  
универсальных компетенций:

УК-11 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:

Уметь:

Владеть:

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать: Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии.

Уметь: Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

Владеть: Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками.

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

Знать:

- Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии.

Уметь:

- Уметь анализировать особенности развития различных культур; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

Владеть:

- Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками.

## **2. Место дисциплины "Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности" в структуре ОПОП специалиста**

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

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**

**Теоретическая механика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: ЗНАТЬ:

основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;

Уметь: УМЕТЬ:

составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;

Владеть: ВЛАДЕТЬ:

методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела.

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

Знать:

- ЗНАТЬ:

- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;

Уметь:

- УМЕТЬ:

- составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;

Владеть:

- ВЛАДЕТЬ:

- методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; 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 с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела.

## **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: .

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**

**Теплотехника**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-18 - Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена

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: 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:

- основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена

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:

- методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них

## **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: Геомеханика, Математическая обработка результатов измерений.

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**

**Технология и безопасность взрывных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-15 - Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: - Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ;

требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения;

Уметь: - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;

Владеть: - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;

методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения;

ОПК-17 - Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;

сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь: - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ.

Владеть: - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.

ОПК-9 - Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать: Знать:

технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения;

права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда;

требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ;

Уметь: Уметь:

самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ;

выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации;

организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества;

Владеть: Владеть:

способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях;

методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами;

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

Знать:

- Знать:

- технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения;

- права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда;

- требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ;

- Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ;

- требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения;

- основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве;

- сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли.

Уметь:

- Уметь:

- самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ;

- выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации;

- организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества;

- профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ;

- анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний;

- использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твердых полезных ископаемых с применением взрывных работ.

Владеть:

- Владеть:

- способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях;

- методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со

взрывчатыми материалами;

- - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;

- методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения;

- - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам.

## **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: Геомеханика, Организация горного производства.

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 разделе 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**

**Физика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать: 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: Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть: 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:

- 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:

- Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.

Владеть:

- Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

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

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**

**Физическая культура и спорт**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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: .



**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать: Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе

Уметь: Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе

Владеть: Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками

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

Знать:

- Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе

Уметь:

- Умеет анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе

Владеть:

- Владеет навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками

## **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: .

В области 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**

**Химия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать: Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы.

Уметь: Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой

Владеть: Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.

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

Знать:

- Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы.

Уметь:

- Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой

Владеть:

- Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.

## **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: .

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

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**

**Экономика и менеджмент горного производства**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-19 - Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать: знать: основные экономические закономерности и методы маркетинговых исследований

Уметь: уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть: владеть: методиками расчета основных экономических показателей и проведения маркетинговых исследований

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

Знать:

- знать: основные экономические закономерности и методы маркетинговых исследований

Уметь:

- уметь: анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности

Владеть:

- владеть: методиками расчета основных экономических показателей и проведения маркетинговых исследований

## **2. Место дисциплины "Экономика и менеджмент горного производства" в структуре ОПОП специалитета**

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

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**

**Экономическая теория**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать: Знать:

основные экономические категории, концепции, теории и законы.

Уметь: Уметь:

использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций.

Владеть: Владеть:

навыками решения базовых экономических задач.

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

Знать:

- Знать:

- основные экономические категории, концепции, теории и законы.

Уметь:

- Уметь:

- использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций.

Владеть:

- Владеть:

- навыками решения базовых экономических задач.

## **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: Философия.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенции, указанной 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**

**Автоматизированное проектирование по цифровым планам**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автоматизированное проектирование по цифровым планам", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

принцип работы современных компьютерных программных продуктов для составления маркшейдерско-графической документации;

Уметь: Уметь:

использовать средства компьютерных программных продуктов в практической деятельности;

Владеть: Владеть:

навыками практического применения компьютерных программных продуктов для обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и создания маркшейдерско-графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями;

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать: - программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций.

Уметь: - использовать инструменты компьютерных программных продуктов для создания баз данных и цифровых моделей поверхностей, построения разрезов и планов, решения различного рода маркшейдерских задач.

Владеть: - навыками практического применения средств и методов программных продуктов для решения производственных задач.

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

Знать:

- Знать:

- принцип работы современных компьютерных программных продуктов для составления маркшейдерско-графической документации;

- программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций.

Уметь:

- Уметь:

- использовать средства компьютерных программных продуктов в практической деятельности;

- использовать инструменты компьютерных программных продуктов для создания баз данных и цифровых моделей поверхностей, построения разрезов и планов, решения различного рода маркшейдерских задач.

Владеть:

- Владеть:

- навыками практического применения компьютерных программных продуктов для обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и создания маркшейдерско-графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями;

- навыками практического применения средств и методов программных продуктов для решения производственных задач.

## **2. Место дисциплины "Автоматизированное проектирование по цифровым планам" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Опорные маркшейдерско-геодезические сети.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Анализ точности маркшейдерских измерений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Анализ точности маркшейдерских измерений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать: требования к составу и содержанию проектов построения маркшейдерских сетей и выполнения маркшейдерских съемок.

Уметь: Уметь: выполнять предрасчеты ожидаемой погрешности измерений при проектировании маркшейдерских сетей, выбирать методы и средства измерений для достижения оптимальных результатов.  
Владеть: Владеть: навыками составления проектов построения маркшейдерских сетей и выполнения маркшейдерских съемок.

ПК-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать: Знать:

правила оценки точности измерений; инструктивно-методические требования к точности выполнения маркшейдерских работ.

Уметь: Уметь: производить расчеты точности выполненных измерений; устанавливать необходимую и достаточную точность измерений для решения практических задач.

Владеть: Владеть: навыками обработки результатов измерений с оценкой точности; навыками использования

нормативно-методической документации в части маркшейдерского обеспечения ведения горных работ.

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

Знать:

- Знать: требования к составу и содержанию проектов построения маркшейдерских сетей и выполнения

- маркшейдерских съемок.

-

- Знать:

- правила оценки точности измерений; инструктивно-методические требования к точности

- выполнения маркшейдерских работ.

Уметь:

- Уметь: выполнять предрасчеты ожидаемой погрешности измерений при проектировании маркшейдерских

- сетей, выбирать методы и средства измерений для достижения оптимальных результатов.

- Уметь: производить расчеты точности выполненных измерений; устанавливать необходимую и достаточную точность измерений для решения практических задач.

Владеть:

- Владеть: навыками составления проектов построения маркшейдерских сетей и выполнения маркшейдерских съемок.

- Владеть: навыками обработки результатов измерений с оценкой точности; навыками использования

- нормативно-методической документации в части маркшейдерского обеспечения ведения горных работ.

## **2. Место дисциплины "Анализ точности маркшейдерских измерений" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Математическая обработка результатов измерений.

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. рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геоинформационные технологии в горном деле**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Геоинформационные технологии в горном деле", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;  
принципы представления графической информации в цифровом виде;  
основные понятия компьютерного моделирования;  
методы построения трехмерных моделей пластовых месторождений.

Уметь: Уметь:

грамотно использовать средства графического редактора на практике;  
использовать методы моделирования для создания и пополнения графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей;  
использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения, оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов.

Владеть: Владеть:

навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт

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

Знать:

- Знать:

- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;  
- принципы представления графической информации в цифровом виде;  
- основные понятия компьютерного моделирования;  
- методы построения трехмерных моделей пластовых месторождений.

Уметь:

- Уметь:

- грамотно использовать средства графического редактора на практике;  
- использовать методы моделирования для создания и пополнения графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей;  
- использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения, оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов.

Владеть:

- Владеть:

- навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт

## **2. Место дисциплины "Геоинформационные технологии 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: Геометрия недр, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Компьютерные технологии для решения геодезических задач.

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 п. 1 рабочей программы.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Геометрия недр**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать: Знать:

виды моделей, применяемых при геометризации недр; основы теории геохимического поля П. К. Соболевского;

методы и технологии горно-геометрического моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

Уметь: Уметь:

обосновывать методику геометризации для различных горно-геологических условий разрабатываемых месторождений полезных ископаемых;

Владеть: Владеть:

навыками построения горно-геометрических моделей;

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать: методы анализа и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия ведения горных работ.

Уметь: классифицировать факторы, определяющие горно-геологические условия ведения горных работ.

Владеть: навыками использования горно-геометрического моделирования для оценки значений и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия.

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

Знать:

- Знать:

- виды моделей, применяемых при геометризации недр; основы теории геохимического поля П. К. Соболевского;

- методы и технологии горно-геометрического моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

- методы анализа и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия ведения горных работ.

Уметь:

- Уметь:

- обосновывать методику геометризации для различных горно-геологических условий разрабатываемых месторождений полезных ископаемых;

- классифицировать факторы, определяющие горно-геологические условия ведения горных работ.

Владеть:

- Владеть:

- навыками построения горно-геометрических моделей;

- навыками использования горно-геометрического моделирования для оценки значений и классификации факторов, определяющих горно-геологические условия.

## **2. Место дисциплины "Геометрия недр" в структуре ОПОП специалитета**

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

Дисциплина формирует у студента теоретические представления об основах горно-геометрического моделирования месторождений полезных ископаемых, технологии его выполнения и решаемых на его основе технологических задач. Изучение дисциплины направлено на решение практических задач

маркшейдерского обеспечения эффективного и рационального освоения недр, постановку эксплуатационно-разведочных работ и управление качеством продукции.

Это позволяет осознанно подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла, таких как «Рациональное использование и охрана недр», «Планирование горных работ на шахтах», «Планирование горных работ на разрезах», «Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ» и др., в рамках которых происходит более подробное рассмотрение всех аспектов добычи 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**

**Геомеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-5 - Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть: Владеть: Методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ.

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

Знать:

- Знать: Геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь: Выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- 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: .

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.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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-11 - Способен разрабатывать и реализовывать планы 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:

ОПК-16 - Способен применять 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:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **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: .

**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, комплексы и оборудование**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Горные машины, комплексы и оборудование", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать: знает основные принципы в получении результатов геометризации.

Уметь: умеет составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых.

Владеть: владеет основными принципами в получении результатов геометризации.

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

Знать:

- знает основные принципы в получении результатов геометризации.

Уметь:

- умеет составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых.

Владеть:

- владеет основными принципами в получении результатов геометризации.

## **2. Место дисциплины "Горные машины, комплексы и оборудование" 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**

**Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 "Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта" в структуре ОПОП специалитета**

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 "Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес" в структуре ОПОП специалитета**

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности 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 "Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта" в структуре ОПОП специалитета**

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

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Инженерная геодезия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: Знать:

о принципах отображения поверхности земли на плоскости;

принципы инженерно-геодезических изысканий;

Уметь: Уметь:

применять топографическую основу для проектирования маркшейдерско-геодезических сетей;

Владеть: Владеть:

навыками определения и анализа геопространственной информации по картам и планам.

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: О возможностях геодезического сопровождения строительства горнопромышленных объектов.

Уметь: подготавливать необходимые геодезические данные для выноса проектных точек на местность; обрабатывать и анализировать результаты геодезических измерений.

Владеть: навыками работы с геодезическими приборами.

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

Знать:

- Знать:

- о принципах отображения поверхности земли на плоскости;

- принципы инженерно-геодезических изысканий;

- О возможностях геодезического сопровождения строительства горнопромышленных объектов.

Уметь:

- Уметь:

- применять топографическую основу для проектирования маркшейдерско-геодезических сетей;

- подготавливать необходимые геодезические данные для выноса проектных точек на местность;

обрабатывать и анализировать результаты геодезических измерений.

Владеть:

- Владеть:

- навыками определения и анализа геопространственной информации по картам и планам.

- навыками работы с геодезическими приборами.

## **2. Место дисциплины "Инженерная геодезия" 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 п. 1 рабочей программы.

**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 и маркшейдерского дела**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать: Знать:

особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей

Уметь: Уметь:

самостоятельно анализировать научную литературу по гуманитарной проблематике, находить, анализировать и оценивать значимость исторических фактов

Владеть: Владеть:

навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики

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

Знать:

- Знать:

- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей

Уметь:

- Уметь:

- самостоятельно анализировать научную литературу по гуманитарной проблематике, находить, анализировать и оценивать значимость исторических фактов

Владеть:

- Владеть:

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики

## **2. Место дисциплины "История горного и маркшейдерского дела" 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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Кадастр горного предприятия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать: Знать:

принципы управления объектами недвижимости предприятия на базе данных кадастра, геодезическую и картографическую основы кадастра недвижимости, типологию кадастров; состав сведений государственного кадастра недвижимости об объекте недвижимости

Уметь: Уметь:

классифицировать объекты недвижимости, в том числе горного предприятия;  
определять кадастровый номер земельного участка

Владеть: Владеть:

навыками подготовки документов для кадастрового учета

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: геодезическую и картографическую основы кадастра

Уметь: использовать нормы федеральных законов при выполнении работ

Владеть: навыками подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости горного предприятия.

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

Знать:

- Знать:

- принципы управления объектами недвижимости предприятия на базе данных кадастра, геодезическую и картографическую основы кадастра недвижимости, типологию кадастров;
- состав сведений государственного кадастра недвижимости об объекте недвижимости
- геодезическую и картографическую основы кадастра

Уметь:

- Уметь:

- классифицировать объекты недвижимости, в том числе горного предприятия;
- определять кадастровый номер земельного участка
- использовать нормы федеральных законов при выполнении работ

Владеть:

- Владеть:

- навыками подготовки документов для кадастрового учета

- навыками подготовки документов для кадастрового учета объектов недвижимости горного предприятия.

## **2. Место дисциплины "Кадастр горного предприятия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горное право, Маркшейдерско-геодезические приборы, Экономика и менеджмент горного производства.

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**

**Компьютерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-8 - Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

Знать: Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основные понятия ЕСКД;

Уметь: Уметь: использовать в практике технологии и приемы вычерчивания геологической и горно-графической документации;

Владеть: Владеть: навыками практического применения программного продукта AutoCAD для оформления горных и геологических чертежей.

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

Знать:

- Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основные понятия ЕСКД;

Уметь:

- Уметь: использовать в практике технологии и приемы вычерчивания геологической и горно-графической документации;

Владеть:

- Владеть: навыками практического применения программного продукта AutoCAD для оформления горных и геологических чертежей.

## **2. Место дисциплины "Компьютерная графика" 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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Компьютерные технологии для решения геодезических задач**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерные технологии для решения геодезических задач", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать методику решения маркшейдерско-геодезических задач в программном комплексе CREDO

Уметь: Уметь решать отдельные геодезические задачи (прямая засечка, угловая засечка др., створные измерения, преобразования координат) на основании результатов измерений при производстве геодезических и маркшейдерских работ

Владеть: Владеть:

компьютерными технологиями по обработке и интерпретации результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

навыками по определению положение объектов земной поверхности и горных выработок с использованием современных компьютерных программных продуктов.

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

Знать:

- Знать методику решения маркшейдерско-геодезических задач в программном комплексе CREDO

Уметь:

- Уметь решать отдельные геодезические задачи (прямая засечка, угловая засечка др., створные измерения, преобразования координат) на основании результатов измерений при производстве геодезических и маркшейдерских работ

Владеть:

- Владеть:

- компьютерными технологиями по обработке и интерпретации результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

- навыками по определению положение объектов земной поверхности и горных выработок с использованием современных компьютерных программных продуктов.

## **2. Место дисциплины "Компьютерные технологии для решения геодезических задач" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Инженерная геодезия, Математическая обработка результатов измерений.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

способы и требования к точности построения опорных и съемочных сетей на карьерах;  
принципы производства специальных маркшейдерских работ (при проведении горных выработок, буровзрывных работ, формировании породных отвалов, горнотехнического этапа рекультивации, определении объемов по добыче и вскрыше);  
способы учета объема полезного ископаемого в забое и на складе.

Уметь: Уметь:

выбирать наиболее рациональные способы создания съемочного обоснования, способы съемок объектов горных выработок и способы определения объемов горных работ;  
выносить геометрические элементы (характерные точки, оси в горизонтальной и вертикальной плоскостях на прямолинейных и криволинейных участках, плоскости с заданным уклоном) проекта в натуру;  
производить съемки существующих объектов и определять объемы горных и строительных работ.

Владеть: Владеть:

навыками обработки и интерпретации результатов маркшейдерских съемок и замеров, составления на их основе горно-графической документации.

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

Знать:

- Знать:

- способы и требования к точности построения опорных и съемочных сетей на карьерах;  
- принципы производства специальных маркшейдерских работ (при проведении горных выработок, буровзрывных работ, формировании породных отвалов, горнотехнического этапа рекультивации, определении объемов по добыче и вскрыше);

- способы учета объема полезного ископаемого в забое и на складе.

Уметь:

- Уметь:

- выбирать наиболее рациональные способы создания съемочного обоснования, способы съемок объектов горных выработок и способы определения объемов горных работ;

- выносить геометрические элементы (характерные точки, оси в горизонтальной и вертикальной плоскостях на прямолинейных и криволинейных участках, плоскости с заданным уклоном) проекта в натуру;

- производить съемки существующих объектов и определять объемы горных и строительных работ.

Владеть:

- Владеть:

- навыками обработки и интерпретации результатов маркшейдерских съемок и замеров, составления на их основе горно-графической документации.

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерские работы при открытой разработке 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: Геометрия недр, Маркшейдерско-геодезические приборы, Математическая обработка результатов измерений.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать :

задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;  
основные методики уравнивания и предрасчетов выполненных измерительных работ;  
пространственные элементы для выноса в натуру;  
методики определения объемов для различных условий

Уметь: Уметь:

осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;  
анализировать полученные данные, принимать аргументированное решение по устранению низких показателей качества выполненных работ;  
вычислять геометрические элементы выноса в натуру и проектных данных, с планов горных работ;  
выполнять расчётные работы с помощью программных продуктов, и уметь вести аналитические расчёты

Владеть: Владеть:

навыками пространственно-геометрических измерений горных объектов и обработки результатов измерений;

навыками осуществлять обработку полученных результатов с использованием современных компьютерных технологий;

навыкам оперативно принимать решение в полевых условиях, и находить правильное решение в короткий срок;

пользоваться различными геодезическими приборами для определения объемов

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

Знать:

- Знать :

- задачи маркшейдерской службы при обеспечении горного производства;
- основные методики уравнивания и предрасчетов выполненных измерительных работ;
- пространственные элементы для выноса в натуру;
- методики определения объемов для различных условий

Уметь:

- Уметь:

- осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;
- анализировать полученные данные, принимать аргументированное решение по устранению низких показателей качества выполненных работ;

- вычислять геометрические элементы выноса в натуру и проектных данных, с планов горных работ;
- выполнять расчётные работы с помощью программных продуктов, и уметь вести аналитические расчёты

Владеть:

- Владеть:

- навыками пространственно-геометрических измерений горных объектов и обработки результатов измерений;

- навыками осуществлять обработку полученных результатов с использованием современных компьютерных технологий;

- навыкам оперативно принимать решение в полевых условиях, и находить правильное решение в короткий срок;

- пользоваться различными геодезическими приборами для определения объемов

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерские работы при подземной разработке 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: Геодезия и маркшейдерия.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерские работы при строительстве горного предприятия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерские работы при строительстве горного предприятия", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

методы выполнения вертикальной планировки промплощадки;

назначение и геометрические элементы подъемных установок;

требования к точности сооружения вертикальных стволов, поведения проходческих отвесов в пространстве;

назначение и устройство околоствольных дворов;

технологии проходки криволинейных выработок, настилки путей, монтажа оборудования;

задачи маркшейдерской службы при строительстве зданий и сооружений горных предприятий.

Уметь: Уметь:

проектировать и исполнять проекты маркшейдерских работ;

создавать картограммы земляных работ, разбивки сооружений;

выполнять разбивочные работы подъемных установок;

вести исполнительные съемки подземных установок;

выполнять контроль элементов вертикальных и наклонных стволов, их армировки и крепления;

производить расчет околоствольных дворов;

выполнять контроль проходки капитальных выработок, монтировки путей и оборудования;

производить предрасчет выработок, проводимыми встречными забоями;

читать горно-строительную документацию.

Владеть: Владеть:

навыками и особенностями производства маркшейдерских работ при строительстве горного предприятия;

терминологией строительства и компьютерными технологиями.

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

Знать:

- Знать:

- методы выполнения вертикальной планировки промплощадки;

- назначение и геометрические элементы подъемных установок;

- требования к точности сооружения вертикальных стволов, поведения проходческих отвесов в пространстве;

- назначение и устройство околоствольных дворов;

- технологию проходки криволинейных выработок, настилки путей, монтажа оборудования;

- задачи маркшейдерской службы при строительстве зданий и сооружений горных предприятий.

Уметь:

- Уметь:

- проектировать и исполнять проекты маркшейдерских работ;

- создавать картограммы земляных работ, разбивки сооружений;

- выполнять разбивочные работы подъемных установок;

- вести исполнительные съемки подземных установок;

- выполнять контроль элементов вертикальных и наклонных стволов, их армировки и крепления;

- производить расчет околоствольных дворов;

- выполнять контроль проходки капитальных выработок, монтировки путей и оборудования;

- производить предрасчет выработок, проводимыми встречными забоями;

- читать горно-строительную документацию.

Владеть:

- Владеть:

- навыками и особенностями производства маркшейдерских работ при строительстве горного предприятия;

- терминологией строительства и компьютерными технологиями.



## **2. Место дисциплины "Маркшейдерские работы при строительстве горного предприятия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геодезия и маркшейдерия, Геометрия недр, Маркшейдерские работы при подземной разработке 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**

**Маркшейдерско-геодезические приборы**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерско-геодезические приборы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

устройство и технические характеристики оптических и электронных маркшейдерско-геодезических приборов;

принципы работы приборов;

различные измерительные методики для соответствующих видов работ.

Уметь: Уметь:

выполнять поверки;

производить измерения различными маркшейдерско-геодезическими приборами;

определять погрешности выполненных измерений.

Владеть: Владеть:

терминологией и основными понятиями в области маркшейдерско-геодезических приборов;

навыками обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений для точных и высокоточных работ.

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

Знать:

- Знать:

- устройство и технические характеристики оптических и электронных маркшейдерско-геодезических приборов;

- принципы работы приборов;

- различные измерительные методики для соответствующих видов работ.

Уметь:

- Уметь:

- выполнять поверки;

- производить измерения различными маркшейдерско-геодезическими приборами;

- определять погрешности выполненных измерений.

Владеть:

- Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области маркшейдерско-геодезических приборов;

- навыками обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений для точных и высокоточных работ.

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерско-геодезические приборы" в структуре ОПОП специалиста**

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

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать:

виды опасных зон; обязанности маркшейдерской службы при ведении горных работ в опасной зоне;

Уметь: Уметь:

составлять проекты построения границ опасных зон;

Владеть: Владеть:

навыками составления и представления маркшейдерской документации техническим службам предприятия;

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами

Знать: -Требования инструктивно-нормативных документов, которыми необходимо руководствоваться для обеспечения безопасности горного производства;

Уметь: -Разрабатывать мероприятия по маркшейдерскому обеспечению проведения горных выработок вблизи в пределах границ опасных зон;

Владеть: -Навыками построения границ опасных зон на горно-графической документации, выноса границ этих зон «в натуру»;

ПК-8 - Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки

Знать: -Условия ведения горных работ в опасных зонах.

Уметь: -Выявлять участки опасных зон, производить расчеты размеров опасных, защищенных и защитных зон.

Владеть: -Навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния массива горных выработок при ведении горных работ; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля.

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

Знать:

- Знать:

- виды опасных зон; обязанности маркшейдерской службы при ведении горных работ в опасной зоне;

-

- -Требования инструктивно-нормативных документов, которыми необходимо руководствоваться для обеспечения безопасности горного производства;

- -Условия ведения горных работ в опасных зонах.

Уметь:

- Уметь:

- составлять проекты построения границ опасных зон;

- -Разрабатывать мероприятия по маркшейдерскому обеспечению проведения горных выработок вблизи в пределах границ опасных зон;

- -Выявлять участки опасных зон, производить расчеты размеров опасных, защищенных и защитных зон.

Владеть:

- Владеть:

- навыками составления и представления маркшейдерской документации техническим службам предприятия;

- -Навыками построения границ опасных зон на горно-графической документации, выноса границ

этих зон «в натуру;

- Навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния массива горных выработок при ведении горных работ; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля.

## **2. Место дисциплины "Маркшейдерское обеспечение безопасности горных работ" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Анализ точности маркшейдерских измерений, Геометрия недр, Геомеханика, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Сдвигание пород и земной поверхности при ведении горных работ.

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 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Математическая обработка результатов измерений**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

методы и способы обработки результатов измерений

методы анализа статистических данных

Уметь: Уметь:

выполнять математическую обработку и оценку точности результатов измерений

Владеть: Владеть:

навыками оценки точности результатов измерений

ПК-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать: - методы теории вероятности и математической статистики

Уметь: - анализировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений с использованием методов теории вероятности и математической статистики

Владеть: - навыками анализа обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений

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

Знать:

- Знать:

- методы и способы обработки результатов измерений

- методы анализа статистических данных

- - методы теории вероятности и математической статистики

Уметь:

- Уметь:

- выполнять математическую обработку и оценку точности результатов измерений

- - анализировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений с использованием методов теории вероятности и математической статистики

Владеть:

- Владеть:

- навыками оценки точности результатов измерений

- - навыками анализа обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений

## **2. Место дисциплины "Математическая обработка результатов измерений" 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 п. 1 рабочей программы.



**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-15 - Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать: Знать:

основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;  
методы и средства измерений физических величин;  
правовые основы системы стандартизации и сертификации.

Уметь: Уметь:

выполнять экспериментальные и лабораторные исследования маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов;

обрабатывать и интерпретировать полученные результаты поверок и исследований;  
использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность инженера-маркшейдера

Владеть: Владеть:

терминологией и основными понятиями метрологии, стандартизации и сертификации;  
методами и средствами выполнения поверок и исследований маркшейдерско-геодезических приборов;

знаниями по контролю соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и технической документации по производству маркшейдерско-геодезических работ.

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

Знать:

- Знать:

- основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;

- методы и средства измерений физических величин;

- правовые основы системы стандартизации и сертификации.

Уметь:

- Уметь:

- выполнять экспериментальные и лабораторные исследования маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов;

- обрабатывать и интерпретировать полученные результаты поверок и исследований;

- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность инженера-маркшейдера

Владеть:

- Владеть:

- терминологией и основными понятиями метрологии, стандартизации и сертификации;

- методами и средствами выполнения поверок и исследований маркшейдерско-геодезических приборов;

- знаниями по контролю соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и технической документации по производству маркшейдерско-геодезических работ.

## **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: .

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Опорные маркшейдерско-геодезические сети**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Опорные маркшейдерско-геодезические сети", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать:

классификацию, назначение, методы построения ОМГС;

основные допуски при выполнении маркшейдерско-геодезических работ различных классов, связанных с проектированием, строительством, эксплуатацией и мониторингом горного предприятия

Уметь: Уметь:

выполнять угловые и линейные геодезические измерения при построении ОМГС;

выполнять графические и математические решения инженерных, топографических и маркшейдерских задач

Владеть: Владеть:

навыками проектирования ОМГС на планах масштабов 1:10000; 1:25000 и 1:50000, уравнивания и оценки точности результатов измерений опорных маркшейдерско-геодезических сетей.

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать: общие сведения о фигуре Земли и координатах применяемых в геодезии и маркшейдерском деле

Уметь: Уметь: оценить качество линейных и угловых измерений, планировать комплекс маркшейдерско-геодезических работ для создания плановой и высотной основы

Владеть: Владеть: навыками работы с программными продуктами; навыками работы с точными и высокоточными геодезическими приборами и гирокомпасами.

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

Знать:

- Знать:

- классификацию, назначение, методы построения ОМГС;

- основные допуски при выполнении маркшейдерско-геодезических работ различных классов, связанных с проектированием, строительством, эксплуатацией и мониторингом горного предприятия

- Знать: общие сведения о фигуре Земли и координатах применяемых в геодезии и маркшейдерском деле

Уметь:

- Уметь:

- выполнять угловые и линейные геодезические измерения при построении ОМГС;

- выполнять графические и математические решения инженерных, топографических и маркшейдерских задач

- Уметь: оценить качество линейных и угловых измерений, планировать комплекс маркшейдерско-геодезических работ для создания плановой и высотной основы

Владеть:

- Владеть:

- навыками проектирования ОМГС на планах масштабов 1:10000; 1:25000 и 1:50000, уравнивания и оценки точности результатов измерений опорных маркшейдерско-геодезических сетей.

- Владеть: навыками работы с программными продуктами; навыками работы с точными и высокоточными геодезическими приборами и гирокомпасами.

## **2. Место дисциплины "Опорные маркшейдерско-геодезические сети" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт

профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Маркшейдерско-геодезические приборы, Математическая обработка результатов измерений.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать: Знать:

законы и иные нормативно-правовые акты РФ в области недропользования, безопасного ведения работ, связанных с промышленной безопасностью и защитой окружающей среды;  
распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность маркшейдерского обеспечения недропользования;

Уметь: Уметь:

организовывать трудовые отношения в подразделении маркшейдерского обеспечения недропользования и координировать его деятельность;

Владеть: Владеть:

навыками планирования, управления и координирования деятельностью при производстве маркшейдерско-геодезических работ

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: - технологии производства горных и маркшейдерских работ;

виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;

программные и технические средства обработки результатов маркшейдерских измерений;

правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской и горной графической документации.

Уметь: - определять оптимальные решения производственных задач .

Владеть: - навыками по разработке проектов производства маркшейдерских работ.

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

Знать:

- Знать:

- законы и иные нормативно-правовые акты РФ в области недропользования, безопасного ведения работ, связанных с промышленной безопасностью и защитой окружающей среды;

- распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие деятельность маркшейдерского обеспечения недропользования;

-

- - технологии производства горных и маркшейдерских работ;

- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ;

- программные и технические средства обработки результатов маркшейдерских измерений;

- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской и горной графической документации.

Уметь:

- Уметь:

- организовывать трудовые отношения в подразделении маркшейдерского обеспечения недропользования и координировать его деятельность;

-

- - определять оптимальные решения производственных задач .

Владеть:

- Владеть:

- навыками планирования, управления и координирования деятельностью при производстве маркшейдерско-геодезических работ
- - навыками по разработке проектов производства маркшейдерских работ.

## **2. Место дисциплины "Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Горное право, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Математическая обработка результатов измерений, Опорные маркшейдерско-геодезические сети, Организация горного производства, Основы трудового законодательства, Маркшейдерские работы при строительстве горного предприятия.

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 п. 1 рабочей программы.



**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 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-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать: Знать:

методологию исследований, теоретические и практические подходы при их проведении  
методы анализа, систематизации и интерпретации результатов исследований

Уметь: Уметь:

выполнять исследования и анализировать их результаты  
осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования в практику

Владеть: Владеть:

навыками выполнения исследований, обработки и анализа результатов исследований  
навыками применения на практике методов исследований.

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

Знать:

- Знать:

- методологию исследований, теоретические и практические подходы при их проведении  
- методы анализа, систематизации и интерпретации результатов исследований

Уметь:

- Уметь:

- выполнять исследования и анализировать их результаты  
- осуществлять апробацию и внедрение результатов исследования в практику

Владеть:

- Владеть:

- навыками выполнения исследований, обработки и анализа результатов исследований  
- навыками применения на практике методов исследований.

## **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: Геомеханика, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Математическая обработка результатов измерений, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Планирование горных работ на разрезах**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Планирование горных работ на разрезах", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать:

основные положения нормативных документов по составлению графиков и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при реализации годовой квартальных графиков ведения горных работ

Уметь: Уметь:

составлять графики работ и перспективные планы развития горных работ

Владеть: Владеть:

навыками по организации работы исполнителей по выполнению плана по добыче и вскрыше

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами

Знать: - нормативно-методическую документацию по планированию горных работ, по рациональному использованию недр и обеспечению безопасности горных работ;

задачи и основные этапы планирования и параметры для составления плана развития горных работ;

задачи маркшейдерской службы при составлении плана развития горных работ.

Уметь: - использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения планирования горных работ;

определять расчетные параметры плана развития горных работ;

составлять горно-графическую и пояснительную документацию для планирования горных работ на различных стадиях освоения участка недр.

Владеть: - навыками обеспечения служб горного предприятия необходимой маркшейдерской информацией и горно-графической документацией при планировании горных работ;

навыками составления плана развития горных работ и плана добычи;

навыками принятия решений по результатам анализа и прогноза горно-геологической и горнотехнической информации.

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

Знать:

- Знать:

- основные положения нормативных документов по составлению графиков и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при реализации годовой квартальных графиков ведения горных работ

- - нормативно-методическую документацию по планированию горных работ, по рациональному использованию недр и обеспечению безопасности горных работ;

- задачи и основные этапы планирования и параметры для составления плана развития горных работ;

- задачи маркшейдерской службы при составлении плана развития горных работ.

Уметь:

- Уметь:

- составлять графики работ и перспективные планы развития горных работ

- - использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения планирования горных работ;

- определять расчетные параметры плана развития горных работ;

- составлять горно-графическую и пояснительную документацию для планирования горных работ на различных стадиях освоения участка недр.

Владеть:

- Владеть:

- навыками по организации работы исполнителей по выполнению плана по добыче и вскрыше
- - навыками обеспечения служб горного предприятия необходимой маркшейдерской информацией и горно-графической документацией при планировании горных работ;
- навыками составления плана развития горных работ и плана добычи;
- навыками принятия решений по результатам анализа и прогноза горно-геологической и горнотехнической информации.

## **2. Место дисциплины "Планирование горных работ на разрезах" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии, Технология и безопасность взрывных работ.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Планирование горных работ на шахтах**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Планирование горных работ на шахтах", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать:

основные положения нормативных документов по составлению графиков и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при реализации годовой квартальных графиков ведения горных работ

Уметь: Уметь:

составлять графики работ и перспективные планы развития горных работ

Владеть: Владеть:

навыками по организации работы исполнителей по выполнению плана по добыче и вскрыше

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недр

Знать: - нормативно-методическую документацию по планированию горных работ, по рациональному использованию недр и обеспечению безопасности горных работ;

задачи и основные этапы планирования и параметры для составления плана развития горных работ;

задачи маркшейдерской службы при составлении плана развития горных работ.

Уметь: - использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения планирования горных работ;

определять расчетные параметры плана развития горных работ;

составлять горно-графическую и пояснительную документацию для планирования горных работ на различных стадиях освоения участка недр.

Владеть: - навыками обеспечения служб горного предприятия необходимой маркшейдерской информацией и горно-графической документацией при планировании горных работ;

навыками составления плана развития горных работ и плана добычи;

навыками принятия решений по результатам анализа и прогноза горно-геологической и горнотехнической информации.

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

Знать:

- Знать:

- основные положения нормативных документов по составлению графиков и заданий на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ при реализации годовой квартальных графиков ведения горных работ

- - нормативно-методическую документацию по планированию горных работ, по рациональному использованию недр и обеспечению безопасности горных работ;

- задачи и основные этапы планирования и параметры для составления плана развития горных работ;

- задачи маркшейдерской службы при составлении плана развития горных работ.

Уметь:

- Уметь:

- составлять графики работ и перспективные планы развития горных работ

- - использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения планирования горных работ;

- определять расчетные параметры плана развития горных работ;

- составлять горно-графическую и пояснительную документацию для планирования горных работ на различных стадиях освоения участка недр.

Владеть:

- Владеть:

- навыками по организации работы исполнителей по выполнению плана по добыче и вскрыше
- - навыками обеспечения служб горного предприятия необходимой маркшейдерской информацией и горно-графической документацией при планировании горных работ;
- навыками составления плана развития горных работ и плана добычи;
- навыками принятия решений по результатам анализа и прогноза горно-геологической и горнотехнической информации.

## **2. Место дисциплины "Планирование горных работ на шахтах" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Геомеханика, Маркшейдерские работы при подземной разработке 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 п. 1 рабочей программы.



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Развитие в профессии - путь к успешной карьере**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Развитие в профессии - путь к успешной карьере", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

универсальных компетенций:

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Знать: Знать:

требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь: Уметь:

определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть: Владеть:

современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

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

Знать:

- Знать:

- требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации

Уметь:

- Уметь:

- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Владеть:

- Владеть:

- современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

## **2. Место дисциплины "Развитие в профессии - путь к успешной карьере" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Организация горного производства, Основы научных исследований, Русский язык, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Экономическая теория.

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**

**Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать:

методы лабораторных и экспериментальных исследований напряженного состояния массива горных пород;

методы геомеханического контроля массива горных пород;

Уметь: Уметь:

проводить лабораторные и экспериментальные исследования по определению величин смещений и деформаций массива горных пород;

проектировать наблюдательные станции для контроля деформаций;

Владеть: Владеть:

навыками экспериментальных исследований состояния массива горных пород, интерпретации результатов исследований, составления отчетов по результатам экспериментальных исследований массива в результате ведения горных работ;

навыками интерпретации результатов мониторинга и прогнозирования развития событий;

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами

Знать: - методы прогноза параметров, обеспечивающих устойчивость бортов и отвалов;

Уметь: - определять параметры бортов и уступов, при которых обеспечивается устойчивость горных выработок;

Владеть: - навыками построения контура борта и отвала и поверочных расчетов их устойчивости; навыками расчетов параметров устойчивых бортов и отвалов;

ПК-8 - Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки

Знать: - способы управления устойчивостью бортов карьеров и откосов отвалов.

Уметь: - контролировать соответствие фактического положения объектов проектным параметрам.

Владеть: - навыками отражения фактического положения объектов на горно-графической документации.

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

Знать:

- Знать:

- методы лабораторных и экспериментальных исследований напряженного состояния массива горных пород;

- методы геомеханического контроля массива горных пород;

- - методы прогноза параметров, обеспечивающих устойчивость бортов и отвалов;

- - способы управления устойчивостью бортов карьеров и откосов отвалов.

Уметь:

- Уметь:

- проводить лабораторные и экспериментальные исследования по определению величин смещений и деформаций массива горных пород;

- проектировать наблюдательные станции для контроля деформаций;

- - определять параметры бортов и уступов, при которых обеспечивается устойчивость горных выработок;

- - контролировать соответствие фактического положения объектов проектным параметрам.

Владеть:

- Владеть:

- навыками экспериментальных исследований состояния массива горных пород, интерпретации результатов исследований, составления отчетов по результатам экспериментальных исследований массива в результате ведения горных работ;
- навыками интерпретации результатов мониторинга и прогнозирования развития событий;
- - навыками построения контура борта и отвала и поверочных расчетов их устойчивости;
- навыками расчетов параметров устойчивых бортов и отвалов;
- - навыками отражения фактического положения объектов на горно-графической документации.
- 

## **2. Место дисциплины "Расчет устойчивости откосов при открытой геотехнологии" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Геомеханика, Горное право, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Опорные маркшейдерско-геодезические сети.

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Рациональное использование и охрана недр**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Рациональное использование и охрана недр", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-5 - Готовность производить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых

Знать: Знать: методы замеров горных выработок, подсчета добычи и основные принципы учета движения запасов

Уметь: Уметь: выполнять замеры горных выработок

Уметь: проводить первичный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого

Владеть: Владеть: методикой составления документации по подсчету добычи и движения запасов на горном предприятии

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать: Знать: классификацию потерь и разубоживания полезного ископаемого

Уметь: Уметь: определять показатели полноты и качества извлечения полезных ископаемых при недропользовании;

Уметь: использовать нормативно- методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения недропользования с учетом требований горного законодательства

Владеть: Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

Владеть: методами количественной и качественной оценки запасов полезных ископаемых

Владеть: приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения.

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

Знать:

- Знать: методы замеров горных выработок, подсчета добычи и основные принципы учета движения запасов

- Знать: классификацию потерь и разубоживания полезного ископаемого

Уметь:

- Уметь: выполнять замеры горных выработок

- Уметь: проводить первичный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого

- Уметь: определять показатели полноты и качества извлечения полезных ископаемых при недропользовании;

- Уметь: использовать нормативно- методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения недропользования с учетом требований горного законодательства

Владеть:

- Владеть: методикой составления документации по подсчету добычи и движения запасов на горном предприятии

- Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр

- Владеть: методами количественной и качественной оценки запасов полезных ископаемых

- Владеть: приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения.

## **2. Место дисциплины "Рациональное использование и охрана недр" в структуре ОПОП специалитета**

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

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 п. 1 рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Сдвигение пород и земной поверхности при ведении горных работ**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Сдвигение пород и земной поверхности при ведении горных работ", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых  
Знать: Знать: основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения; методы изучения процессов сдвижения.

Уметь: Уметь: составлять проекты типовой и специальной наблюдательных станций; выполнять наблюдения за сдвижением земной поверхности.

Владеть: Владеть: навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния земной поверхности и объектов при ведении горных работ.

ПК-8 - Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки  
Знать: Знать: формы напряженно-деформированного состояния горных пород до и после проведения горных выработок; правила охраны сооружений и природных объектов; методику расчета сдвижений и деформаций земной поверхности; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ.

Уметь: Уметь: определять условия подработки объектов поверхности; выполнять расчеты сдвижений и деформаций земной поверхности при ее подработке; использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов.

Владеть: Владеть: навыками по обеспечению охраны обрабатываемых объектов от вредного влияния подземных горных разработок с учетом требований промышленной безопасности, охраны и рационального использования недр.

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

Знать:

- Знать: основные понятия и параметры, характеризующие процесс сдвижения; методы изучения процессов сдвижения.

- Знать: формы напряженно-деформированного состояния горных пород до и после проведения горных выработок; правила охраны сооружений и природных объектов; методику расчета сдвижений и деформаций земной поверхности; меры охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния горных работ.

Уметь:

- Уметь: составлять проекты типовой и специальной наблюдательных станций; выполнять наблюдения за сдвижением земной поверхности.

- Уметь: определять условия подработки объектов поверхности; выполнять расчеты сдвижений и деформаций земной поверхности при ее подработке; использовать нормативно-методическую документацию в части маркшейдерского обеспечения охраны сооружений и природных объектов.

Владеть:

- Владеть: навыками обработки и интерпретации результатов наблюдений состояния земной поверхности и объектов при ведении горных работ.

- Владеть: навыками по обеспечению охраны обрабатываемых объектов от вредного влияния подземных горных разработок с учетом требований промышленной безопасности, охраны и рационального использования недр.

## **2. Место дисциплины "Сдвигение пород и земной поверхности при ведении горных работ" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Геомеханика, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Маркшейдерско-геодезические приборы, Опорные маркшейдерско-геодезические сети.

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**

**Спутниковые навигационные системы**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

системы координат спутниковой геодезии, назначение ГНСС (глобальных навигационных спутниковых систем), методы и приёмы спутникового позиционирования, достоинства и недостатки метода СОК (спутникового определения координат), устройство GPS-оборудования

Уметь: Уметь:

преобразовывать координаты пунктов из одной системы в другую при подготовке данных для GPS-съёмки, составлять проекты по созданию опорного съёмочного обоснования и развитию съёмочных сетей с использованием современных геодезических приборов и программно-аппаратных средств обработки

Владеть: Владеть:

методами абсолютного и дифференциального определения координат при решении задач спутниковой геодезии по созданию маркшейдерских опорных геодезических сетей и съёмочного обоснования с использованием GPS-технологий, приёмами работы со спутниковым оборудованием, ведением полевого журнала и обработкой результатов измерений на пунктах СОК

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

Знать:

- Знать:

- системы координат спутниковой геодезии, назначение ГНСС (глобальных навигационных спутниковых систем), методы и приёмы спутникового позиционирования, достоинства и недостатки метода СОК (спутникового определения координат), устройство GPS-оборудования

Уметь:

- Уметь:

- преобразовывать координаты пунктов из одной системы в другую при подготовке данных для GPS-съёмки, составлять проекты по созданию опорного съёмочного обоснования и развитию съёмочных сетей с использованием современных геодезических приборов и программно-аппаратных средств обработки

Владеть:

- Владеть:

- методами абсолютного и дифференциального определения координат при решении задач спутниковой геодезии по созданию маркшейдерских опорных геодезических сетей и съёмочного обоснования с использованием GPS-технологий, приёмами работы со спутниковым оборудованием, ведением полевого журнала и обработкой результатов измерений на пунктах СОК

## **2. Место дисциплины "Спутниковые навигационные системы" в структуре ОПОП специалитета**

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

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 п.1 рабочей программы

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Сфероидическая геодезия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать: Знать:

требования инструкций и других нормативных документов по выполнению маркшейдерско-геодезических работ;

Уметь: Уметь:

планировать и осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов в подразделениях маркшейдерского обеспечения горнодобывающих предприятий;

Владеть: Владеть:

навыками применения знаний при выполнении требований нормативных документов;

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать: - методы и способы построения опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей;

Уметь: - разрабатывать проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей;

Владеть: - навыками проектирования маркшейдерско-геодезического обеспечения горнодобывающих предприятий;

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: - современные средства и методы производства маркшейдерско-геодезических работ и обработки результатов измерений.

Уметь: - производить измерения и математическую обработку результатов геодезических и маркшейдерских работ.

Владеть: - практическими навыками построения опорных геодезических сетей на горных предприятиях.

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

Знать:

- Знать:

- требования инструкций и других нормативных документов по выполнению маркшейдерско-геодезических работ;

- - методы и способы построения опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей;

- - современные средства и методы производства маркшейдерско-геодезических работ и обработки результатов измерений.

Уметь:

- Уметь:

- планировать и осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов в подразделениях маркшейдерского обеспечения горнодобывающих предприятий;

- - разрабатывать проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей;

- - производить измерения и математическую обработку результатов геодезических и маркшейдерских работ.

Владеть:

- Владеть:

- навыками применения знаний при выполнении требований нормативных документов;

- - навыками проектирования маркшейдерско-геодезического обеспечения горнодобывающих предприятий;

- - практическими навыками построения опорных геодезических сетей на горных предприятиях.

## **2. Место дисциплины "Сфероидическая геодезия" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Анализ точности маркшейдерских измерений, Геодезия и маркшейдерия, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых, Маркшейдерско-геодезические приборы, Математическая обработка результатов измерений, Опорные маркшейдерско-геодезические сети, Спутниковые навигационные системы, Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли.

Дисциплина входит в Блок 1 "Дисциплины (модули) ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и 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**

**Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.



## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать: свойства снимков, технологию их цифровой обработки.

Уметь: Уметь: выполнять заказ на аэрофотосъемку, дешифрировать объекты и элементы местности на снимках.

Владеть: Владеть: практическими навыками построения ЦМР, ЦММ и топографических планов на современных цифровых фотограмметрических системах при маркшейдерском обеспечении проектирования, строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий.

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

Знать:

- Знать: свойства снимков, технологию их цифровой обработки.

Уметь:

- Уметь: выполнять заказ на аэрофотосъемку, дешифрировать объекты и элементы местности на снимках.

Владеть:

- Владеть: практическими навыками построения ЦМР, ЦММ и топографических планов на современных цифровых фотограмметрических системах при маркшейдерском обеспечении проектирования, строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий.

## **2. Место дисциплины "Фотограмметрия и дистанционные методы зондирования Земли" 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. рабочей программы.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**

**Цифровое моделирование горно-технологических объектов**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Цифровое моделирование горно-технологических объектов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать: Знать:

принцип работы современных компьютерных программных продуктов для составления маркшейдерско-графической документации;

Уметь: Уметь:

использовать средства компьютерных программных продуктов в практической деятельности;

Владеть: Владеть:

навыками практического применения компьютерных программных продуктов для обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и создания маркшейдерско-графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями;

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать: - программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций.

Уметь: - использовать инструменты компьютерных программных продуктов для создания баз данных и цифровых моделей поверхностей, построения разрезов и планов, решения различного рода маркшейдерских задач.

Владеть: - навыками практического применения средств и методов программных продуктов для решения производственных задач.

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

Знать:

- Знать:

- принцип работы современных компьютерных программных продуктов для составления маркшейдерско-графической документации;

- - программное обеспечение для горных предприятий и проектных организаций.

Уметь:

- Уметь:

- использовать средства компьютерных программных продуктов в практической деятельности;

- - использовать инструменты компьютерных программных продуктов для создания баз данных и цифровых моделей поверхностей, построения разрезов и планов, решения различного рода маркшейдерских задач.

Владеть:

- Владеть:

- навыками практического применения компьютерных программных продуктов для обработки результатов маркшейдерско-геодезических измерений и создания маркшейдерско-графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями;

- - навыками практического применения средств и методов программных продуктов для решения производственных задач.

## **2. Место дисциплины "Цифровое моделирование горно-технологических объектов" в структуре ОПОП специалитета**

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геометрия недр, Маркшейдерские работы при открытой разработке полезных ископаемых, Маркшейдерские работы при подземной разработке 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 п. 1 рабочей программы.

**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-16 - Способен применять 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:

ОПК-17 - Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-7 - Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

## **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: .

**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 горноспасательное дело**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело", соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-15 - Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-16 - Способен применять 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:

ОПК-17 - Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-9 - Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

Знать:

Уметь:

Владеть:

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

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



**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать: знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Уметь: уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.

Владеть: владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

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

Знать:

- знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Уметь:

- уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.

Владеть:

- владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

## **2. Место дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в структуре ОПОП специалиста**

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» 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**

**Геодезия и маркшейдерия**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общефессиональных компетенций:

ОПК-12 - Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать: Знать:

основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии;

устройство и принцип действия геодезических приборов;

методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений;

способы построения горно-графической документации.

Уметь: Уметь:

решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам;

определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов;

осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения;

обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений;

читать горно-графическую документацию.

Владеть: Владеть:

терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии;

методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной

поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

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

Знать:

- Знать:

- основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии;

- устройство и принцип действия геодезических приборов;

- методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений;

- способы построения горно-графической документации.

Уметь:

- Уметь:

- решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам;

- определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов;

- осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения;

- обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений;

- читать горно-графическую документацию.

Владеть:

- Владеть:

- терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии;

- методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений.

## **2. Место дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" 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 п. 1 рабочей программы.

**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 «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов

Знать: Знать основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых.

Уметь: Уметь анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

Владеть: Владеть основными горно-геологическими методами при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

ОПК-4 - Способен 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 основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых.

Уметь: Уметь оценивать строение, химический и минеральный состав участка недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Владеть: Владеть методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

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

Знать:

- Знать основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых.

- Знать основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых.

Уметь:

- Уметь анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

- Уметь оценивать строение, химический и минеральный состав участка недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Владеть:

- Владеть основными горно-геологическими методами при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.

- Владеть методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

## **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: .

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

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**

**Гидромеханика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-18 - Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать: Знает порядок расчета характеристик сети и выбора насоса

Уметь: Умеет определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки

Владеть: Владеет навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора

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

Знать:

- Знает порядок расчета характеристик сети и выбора насоса

Уметь:

- Умеет определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки

Владеть:

- Владеет навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора

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

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

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**

**Горное право**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-1 - Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь: Уметь принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь

Владеть: Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

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

Знать:

- Знать законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь:

- Уметь принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь

Владеть:

- Владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

## **2. Место дисциплины "Горное право" 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.

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**

**Инженерная графика**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать: Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации.

Уметь: Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида.

Владеть: Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида.

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

Знать:

- Знать методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации.

Уметь:

- Уметь выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять детализацию по чертежу общего вида.

Владеть:

- Владеть навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида.

## **2. Место дисциплины "Инженерная графика" 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**

**Иностранный язык**

Специальность «21.05.04 Горное дело»  
Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2021 г.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
универсальных компетенций:

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать: Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

Уметь: Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

Владеть: Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

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

Знать:

- Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

Уметь:

- Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена

Владеть:

- Владеть терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; навыком работы с международными базами научной информации

## **2. Место дисциплины "Иностранный язык" в структуре ОПОП специалиста**

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 программе практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: преддипломная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт контроля соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт разработки проектов производства маркшейдерских работ, проектов опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проектов горных отводов, планов программ и схем развития горных работ, проектов по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт планирования развития горных работ и контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт выполнения геодезических и маркшейдерских работ; определения планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составления и пополнения горной графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями

ПК-5 - Готовность производить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт учета полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых

ПК-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт анализа геологоразведочной и горно-графической документации

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт выполнения геометризации месторождений полезных ископаемых и составления горно-геологических прогнозов

ПК-8 - Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт прогнозирования последствий подработки горных пород и земной поверхности, параметров устойчивых откосов бортов и отвалов; разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных и предупреждению аварийных ситуаций; контроля за сдвижением и деформациями земной поверхности, горных пород, зданий, сооружений, природных и техногенных объектов.

**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(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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(или) 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-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт контроля соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве

ПК-2 - Способность разрабатывать проекты производства маркшейдерских работ, проекты опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проекты горных отводов, планов (программ) и схем развития горных работ, проекты по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при разработке месторождений полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт разработки проектов производства маркшейдерских работ, проектов опорных и съемочных маркшейдерско-геодезических сетей, проектов горных отводов, планов программ и схем развития горных работ, проектов по наблюдениям за деформациями земной поверхности, породных массивов, зданий и сооружений при раз-работке месторождений полезных ископаемых

ПК-3 - Способность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности, в том числе по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт планирования развития горных работ и контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт выполнения геодезических и маркшейдерских работ; определения планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составления и пополнения горной графической документации в соответствии с современными нормативными требованиями

ПК-5 - Готовность производить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт учета полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых

ПК-6 - Способность анализировать геодезическую, маркшейдерскую и геологоразведочную информацию с использованием методов теории вероятностей, математической статистики, математического анализа; геометризации, геостатистики, определять закономерности пространственного размещения структурных и качественных показателей месторождения, а также характеристик природных и техногенных процессов

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт анализа геологоразведочной и горно-графической документации

ПК-7 - Способность на основании результатов геометризации составлять прогнозы размещения показателей месторождения для планирования геологоразведочных, подготовительных и добычных работ, определять наиболее рациональные системы разработки для полного извлечения запасов полезных ископаемых

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт выполнения геометризации месторождений полезных ископаемых и составления горно-геологических прогнозов

ПК-8 - Способность осуществлять прогноз и маркшейдерский контроль последствий ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению последствий подработки

Знать:

Уметь:

Владеть:

Иметь опыт: Иметь опыт прогнозирования последствий подработки горных пород и земной поверхности, параметров устойчивых откосов бортов и отвалов; разработки мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных и предупреждению аварийных ситуаций; контроля за сдвижением и де-формациями земной поверхности, горных пород, зданий, сооружений, природных и техногенных объектов

**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: Геодезическая практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Геодезическая практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК-1 - Способность планировать, управлять и координировать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования; осуществлять контроль соблюдения технико-технологических норм, правил и стандартов при производстве маркшейдерско-геодезических работ

Знать:

Уметь: Уметь планировать и выполнять геодезические измерения, вычисления и графические построения.

Владеть: Владеть навыками работы с геодезическим оборудованием при производстве геодезических работ.

Иметь опыт: Иметь опыт организации и проведения полевых и камеральных геодезических работ.

ПК-4 - Готовность осуществлять производство геодезических и маркшейдерских работ; определять положение горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; составлять горную графическую документацию в соответствии с современными нормативными требованиями

Знать:

Уметь: Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов.

Владеть: Владеть методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности.

Иметь опыт: Иметь опыт производства полевых и камеральных геодезических работ.

**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: Ознакомительная практика

Способ проведения: стационарная и(или) выездная

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «04 Маркшейдерское дело»

Присваиваемая квалификация  
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2023

## 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(или) выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: Ознакомительная практика.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОПК-1 - Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства.

Владеть: Владеть методами оперативного получения нормативной информации.

Иметь опыт: Иметь опыт соотнесения норм права практики их применения.

ОПК-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь анализировать применимость конкретных технологий.

Владеть: Владеть инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия.

ОПК-11 - Способен разрабатывать и реализовывать планы 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: Уметь прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду.

Владеть: Владеть способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия.

ОПК-12 - Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

Знать:

Уметь: Уметь соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах.

Владеть: Владеть навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов.

Иметь опыт: Иметь опыт соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия.

ОПК-13 - Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Знать:

Уметь: Уметь анализировать результаты производственной деятельности.

Владеть: Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия.

ОПК-14 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь анализировать результаты процессов производственной деятельности.

Владеть: Владеть способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия.

ОПК-15 - Способен 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 и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:

Уметь: Уметь определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций.

Владеть: Владеть методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов.

Иметь опыт: Иметь опыт участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию.

ОПК-16 - Способен применять 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: Уметь определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий.

Владеть: Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.

ОПК-17 - Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь определять пригодность методов обеспечения промышленной безопасности для конкретных условий.

Владеть: Владеть навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению промышленной безопасности.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа пригодности методов обеспечения промышленной безопасности для конкретных условий горного производства.

ОПК-18 - Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

Знать:

Уметь: Уметь формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности.

Владеть: Владеть навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности.

ОПК-19 - Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

Знать:

Уметь: Уметь составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства.

Владеть: Владеть способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя.

Иметь опыт: Иметь опыт изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса.

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь выделять значимые параметры горно-геологических условий.

Владеть: Владеть терминологией параметров горно-геологических условий.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа параметров горно-геологических условий.

ОПК-20 - Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания

Знать:

Уметь: Уметь выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.

Владеть: Владеть способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.

Иметь опыт: Иметь опыт изучения применяемых на конкретном горном предприятии программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.

ОПК-21 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уметь: Уметь формулировать основные требования к современным информационным технологиям.

Владеть: Владеть источниками информации о современных информационных технологиях горного производства.

Иметь опыт: Иметь опыт оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия.

ОПК-5 - Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения.

Владеть: Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород.

Иметь опыт: Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания 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 объектов

Знать:

Уметь: Уметь выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения.

Владеть: Владеть методами анализа закономерностей поведения горных пород.

Иметь опыт: Иметь опыт отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород.

ОПК-7 - Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уметь: Уметь анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства.

Владеть: Владеть методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства.

Иметь опыт: Иметь опыт определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами.

ОПК-8 - Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

Знать:

Уметь: Уметь формулировать требования к результатам программных расчетов.

Владеть: Владеть основными инструментами моделирования горных и геологических объектов.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов.

ОПК-9 - Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Знать:

Уметь: Уметь выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.

Владеть: Владеть навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ.

Иметь опыт: Иметь опыт анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами.

